

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	存活分析之統計學習	授課 教師	溫啟仲 WEN,CHI-CHUNG
	STATISTICAL LEARNING FOR SURVIVAL ANALYSIS		
開課系級	數學一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSMAM1A		
系 (所) 教育目標			
引導學生進入數學與數據科學的尖端研究領域，使其具有專業職能或進階研究之基礎。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
D. 將實際問題化為數學或統計模型的能力。(比重：50.00) E. 資料蒐集分析解釋及視覺化處理的能力。(比重：50.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：50.00) 5. 獨立思考。(比重：50.00)			
課程簡介	本課程介紹存活分析中傳統統計推論和近代統計學習方法。在第一學期中，我們主要聚焦於傳統統計方法：包含存活函數的估計、兩個存活曲線的比較、柯斯回歸分析和一些選模的方法。第二學期聚焦於近代統計學習方法：包含正規化、存活樹、隨機存活森林、支持向量機和提升學習等方法。本課程包含使用R軟件執行這些分析方法。		
	This course introduces both traditional statistical inference methods and modern statistical learning methods for survival analysis. In the first semester, we focus on the traditional methods, including the estimation of a survival function; the comparison of two survival curves; the Cox regression, and model selection. In the second semester, we focus on statistical learning methods, including the regularization, survival tree, random survival forest, support vector machine, and boosting learning approaches. The implementations of the analysis methods by using R software are also included.		

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	理解存活分析重要推論方法之原理與應用	Understand the principle and applications of traditional survival analysis methods
2	理解存活分析中統計學習法之原理與應用	Understand the principle and applications of statistical learning methods in survival analysis

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	DE	25	講述、討論、發表、實作、體驗、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與
2	技能	DE	25	講述、討論、發表、實作、體驗、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~109/03/08	6 Tree-Based Approaches	
2	109/03/09~109/03/15	6 Tree-Based Approaches	
3	109/03/16~109/03/22	6 Tree-Based Approaches	
4	109/03/23~109/03/29	7 High-Dimensional Models: Structuring and Selection of Predictors	
5	109/03/30~109/04/05	7 High-Dimensional Models: Structuring and Selection of Predictors	
6	109/04/06~109/04/12	7 High-Dimensional Models: Structuring and Selection of Predictors	
7	109/04/13~109/04/19	8 Competing Risks Models	
8	109/04/20~109/04/26	8 Competing Risks Models	
9	109/04/27~109/05/03	期中考周	
10	109/05/04~109/05/10	8 Competing Risks Models	

11	109/05/11~ 109/05/17	9 Frailty Models and Heterogeneity	
12	109/05/18~ 109/05/24	9 Frailty Models and Heterogeneity	
13	109/05/25~ 109/05/31	9 Frailty Models and Heterogeneity	
14	109/06/01~ 109/06/07	10 Multiple-Spell Analysis	
15	109/06/08~ 109/06/14	10 Multiple-Spell Analysis	
16	109/06/15~ 109/06/21	10 Multiple-Spell Analysis	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考周	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學： Discussion	
修課應 注意事項	本課程上下學期密切相關 請勿單修下學期		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data (2005), JP Klein, ML Moeschberger Modeling discrete time-to-event data (2016) / by Gerhard Tutz, Matthias Schmid, Tutz, Gerhard		
參考文獻			
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： % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈出席/平時30+考試/作業/筆記70〉：100.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→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。		