

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	數據應用模型	授課教師	吳淑妃 WU SHU-FEI			
	DATA MODELING AND APPLICATIONS					
開課系級	數科一碩士班A	開課資料	以實整虛課程 選修 單學期 3學分			
	ULSBM1A					
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育					
系（所）教育目標						
培育整合統計與資訊專業知能的跨領域數據科學分析人才，提供不同專業領域有效益的決策方法與策略，創造數據資料最大的應用價值。						
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重						
<p>A. 具數據分析的能力。(比重：40.00)</p> <p>B. 具資訊應用的能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 具邏輯推理的能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 具整合各領域知識的能力。(比重：10.00)</p>						
本課程對應校級基本素養之項目與比重						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) 						
課程簡介	線性模式雖有一些模式的限制但其簡單穩健易解釋的特性是統計資料分析家必須具備的資料分析統計工具,很多廣義的線性模式皆由線性模式轉變而來,地理加權回歸模型和空間模型也會予以介紹,此課程對資料學家的理論和應用的基礎訓練是很重要的。					

	Despite certain limitations, linear models remain essential for data analysts due to their simplicity, robustness, and ease of interpretation. Many generalizations of linear models derive from them. This course will also introduce geographically weighted regression and spatial models. It provides foundational theoretical and applied training that is vital for data scientists.
--	--

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		Train students to be familiar with the basic theory of linear models for regression, analysis-ofvariance, analysis - of - covariance, and linear mixed 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	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、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	114/09/15~114/09/21	Topic 1: Regression and Linear Model	
2	114/09/22~114/09/28	Topic 1: Regression and Linear Model	
3	114/09/29~114/10/05	Topic 2: Random vector and matrix	
4	114/10/06~114/10/12	Topic 3: R程式 for regression and ANOVA (Linear model)	線上非同步教學
5	114/10/13~114/10/19	Topic 3: R程式 for regression and ANOVA (Linear model)	線上非同步教學
6	114/10/20~114/10/26	Topic 4: 一因子ANOVA	
7	114/10/27~114/11/02	Topic 5: ridge and lasso regression	
8	114/11/03~114/11/09	Topic 6: mixed effect model	
9	114/11/10~114/11/16	Midterm exam	
10	114/11/17~114/11/23	Topic 7: logistic regression (generalized Linear model)	

11	114/11/24~114/11/30	Topic 7: logistic regression (generalized Linear model)	線上非同步教學
12	114/12/01~114/12/07	Topic 7: logistic regression (generalized Linear model)	線上非同步教學
13	114/12/08~114/12/14	Topic 8: GWR-地理加權回歸	
14	114/12/15~114/12/21	Topic 8: GWR-地理加權回歸	
15	114/12/22~114/12/28	Topic 8: GWR-地理加權回歸	
16	114/12/29~115/01/04	group report	
17	115/01/05~115/01/11	Flex week, learning activities should be arranged.	
18	115/01/12~115/01/18	Flex week, learning activities should be arranged.	
課程培養 關鍵能力	問題解決、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	A I 應用		
修課應 注意事項	以R語言為主		
教科書與 教材	自編教材:講義 教材說明: 編輯參考 陳景祥教授的R軟體：應用統計方法(二版) 2018東華書局；Linear model in statistics. Alvin C. Rencher and G. Bruce Schaalje 2007 Wiley 採用他人教材:講義		
參考文獻	陳景祥教授的R軟體：應用統計方法(二版) 2018東華書局 Linear model in statistics. Alvin C. Rencher and G. Bruce Schaalje 2007 Wiley		
學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈線上測驗4次〉：20.0 %		

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---