

淡江大學 102 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	基礎數學方法 (一)	授課 教師	吳漢銘 HAN-MING WU
	THE FOUNDATION OF MATHEMATICAL METHODS (I)		
開課系級	共同科－理 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TGSXB0A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、傳授專業知識。</p> <p>二、增進表達能力。</p> <p>三、培養團隊精神。</p> <p>四、落實自我實現。</p> <p>五、培養國際視野。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 熟悉科學領域基本核心知識。</p> <p>B. 培養發掘問題，分析問題及解決問題的基本能力。</p> <p>C. 具有團隊合作的精神與能力。</p> <p>D. 透過國際交流，培養國際觀。</p>			
課程簡介	<p>上學期之課程著重在機率論及統計學的介紹，除了理論的講解推導之外，有別於數學系大學部之機率論及統計學，課堂上會以 R 語言示範相關的定理說明及實例應用。務使學生同時具有理解機率統計理論及程式語言實作的能力。</p>		
	<p>This course covers the introduction of probability and statistics. Besides the theorems, the R language will be used to illustrate the methods and examples.</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	使學生了解機率及統計理論, 及實作R程式設計。	Understand the theorems of the probability and statistics and do the R programming.	C2	B

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	使學生了解機率及統計理論, 及實作R程式設計。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、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	102/09/16~ 102/09/22	課程簡介; An Introduction to R (I)	
2	102/09/23~ 102/09/29	An Introduction to R (II)	
3	102/09/30~ 102/10/06	Data Description and Probability	
4	102/10/07~ 102/10/13	Discrete Distributions	
5	102/10/14~ 102/10/20	Continuous Distributions	
6	102/10/21~ 102/10/27	R程式練習 (I)	
7	102/10/28~ 102/11/03	Multivariate Distributions	
8	102/11/04~ 102/11/10	Sampling Distributions	
9	102/11/11~ 102/11/17	學習討論及實例研究 (I)	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	Estimation	
12	102/12/02~ 102/12/08	Hypothesis Testing	

13	102/12/09~ 102/12/15	Simple Linear Regression and Multiple Linear Regression	
14	102/12/16~ 102/12/22	R程式練習 (II)	
15	102/12/23~ 102/12/29	Resampling Methods	
16	102/12/30~ 103/01/05	Categorical Data Analysis	
17	103/01/06~ 103/01/12	學習討論及實例研究 (II)	
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
修課應 注意事項	上述「教學內容及進度」會依實際教學狀況修正。 請隨時參閱課程網站(習題、公告、討論): http://www.hmwu.idv.tw		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	G. Jay Kerns, 2011, Introduction to Probability and Statistics Using R, 1 edition. [Download: http://ipsur.org]		
參考書籍	Andy Field, Jeremy Miles, Zoe Field, 2012, Discovering Statistics Using R, SAGE Publications Ltd; 1 edition. Maria Dolores Ugarte, 2011, Probability and Statistics with R, Chapman and Hall/CRC.		
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：40.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %		
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		