

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	統計方法在工程上之應用	授課 教師	李英豪 LEE YING-HAUR
	STATISTICAL METHODS IN ENGINEERING APPLICATIONS		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECXMIA		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。</p> <p>二、使學生具備工程專業與資訊技術整合應用能力，厚植其競爭力。</p> <p>三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。</p> <p>C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。</p> <p>D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。</p>			
課程簡介	<p>課程內容主要包括介紹資料的性質與搜集、資料的整理與表現(統計圖表與統計測量數)、機率論、間斷隨機變數與機率分配、連續隨機變數與機率分配、抽樣與抽樣分配、統計估計-點估計與區間估計、假設檢定、兩母體之統計估計與假設檢定、變異數分析、類別性資料分析(卡方檢定)、迴歸分析與應用簡介等。</p>		
	<p>This course includes: data characteristics &amp; collecting data, descriptive statistics, probability, discrete random variables and probability distributions, continuous random variables and probability distributions, random samples and sample distributions, point estimation, test of hypotheses based on a single sample, inference based on two samples, the analysis of variance, the analysis of categorical data, regression analysis and engineering applications.</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	培養學生具備統計資料分析之基本知能，使其滿足就業和深造需求。	Students will be able to have the basic knowledge of statistical data analysis.	C4	ABCDE

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	培養學生具備統計資料分析之基本知能，使其滿足就業和深造需求。	講述	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	103/02/17~ 103/02/23	課程簡介、資料的性質與搜集	
2	103/02/24~ 103/03/02	資料的整理與表現(統計圖表與統計測量數)	
3	103/03/03~ 103/03/09	機率論、間斷隨機變數與機率分配	
4	103/03/10~ 103/03/16	連續隨機變數、二元隨機變數與其機率分配	
5	103/03/17~ 103/03/23	抽樣與抽樣分配	
6	103/03/24~ 103/03/30	統計估計-點估計	
7	103/03/31~ 103/04/06	統計估計-區間估計	
8	103/04/07~ 103/04/13	假設檢定(1/2)	
9	103/04/14~ 103/04/20	假設檢定(2/2)	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	課程回顧與問題研討	
12	103/05/05~ 103/05/11	兩母體之統計估計與假設檢定(1/3)	

13	103/05/12~ 103/05/18	兩母體之統計估計與假設檢定(2/3)	
14	103/05/19~ 103/05/25	兩母體之統計估計與假設檢定(3/3)	
15	103/05/26~ 103/06/01	變異數分析簡介	
16	103/06/02~ 103/06/08	類別性資料分析(卡方檢定)	
17	103/06/09~ 103/06/15	迴歸分析與應用之介紹	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應 注意事項	必要時，上課進度將視同學學習成效做適度之調整。		
教學設備	電腦、投影機、其它(教學支援平台與網際網路)		
教材課本	林惠玲、陳正倉，應用統計學，第四版，雙葉書廊有限公司，民國九十八年五月。		
參考書籍	1. 林惠玲、陳正倉，統計學—方法與應用，雙葉書廊有限公司，民國八十九年四月二版(上、下冊)。 2. 補充講義( <a href="http://mail.tku.edu.tw/yinghour/lee/">http://mail.tku.edu.tw/yinghour/lee/</a> )。		
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：30.0 %   ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉：            %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		