

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等微積分	授課 教師	蔡宗儒 TZONG-RU TSAI
	ADVANCED CALCULUS		
開課系級	統計二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TLSXB2A		
系（所）教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 基本統計理論能力。</p> <p>B. 數學邏輯思考能力。</p> <p>C. 數據分析能力。</p> <p>D. 專業知識應用能力。</p>			
課程簡介	學習進階的微積分理論，並且學習微積分在統計領域的各類應用		
	To learn advanced calculus theory and applications of using advanced calculus in statistics.		

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	讓學生習得高等微積分預備知識	To be capable of preliminary knowledge about advanced calculus	C2	B
2	讓學生具有微積分基本理論證明能力	To be capable of handling proofs of calculus theories	C4	B
3	掌握微積分理論在統計領域的實際應用	To be able to use calculus for applicaitons of Statistics	C3	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	讓學生習得高等微積分預備知識	講述、討論	紙筆測驗
2	讓學生具有微積分基本理論證明能力	講述、討論	紙筆測驗
3	掌握微積分理論在統計領域的實際應用	講述、討論	紙筆測驗、實作

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	105/02/15~ 105/02/21	Techniques of Integration	
2	105/02/22~ 105/02/28	Techniques of Integration	
3	105/02/29~ 105/03/06	Techniques of Integration	
4	105/03/07~ 105/03/13	Indeterminate Forms and L'Hospital's Rule	
5	105/03/14~ 105/03/20	Infinite Sequences and Series	
6	105/03/21~ 105/03/27	Infinite Sequences and Series	
7	105/03/28~ 105/04/03	Infinite Sequences and Series	
8	105/04/04~ 105/04/10	Partial Derivatives	
9	105/04/11~ 105/04/17	Partial Derivatives	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	Partial Derivatives	
12	105/05/02~ 105/05/08	Double Integrals over Rectangles	

13	105/05/09~ 105/05/15	Double Integrals over Rectangles	
14	105/05/16~ 105/05/22	Double Integrals and Polar Coordinates Transformation	
15	105/05/23~ 105/05/29	Multiple Integrals	
16	105/05/30~ 105/06/05	Multiple Integrals	
17	105/06/06~ 105/06/12	Multiple Integrals	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1. 上課資訊不定期公布在教學支援平台。 2. 利用助教課舉行小考，取最高分的6次，每次5分，總成績30%為平時評量成績，請假部份不另外給補考。請注意助教課不得缺席，以免影響成績。 3. 上課未經同意請勿使用手機(含手機未關靜音課程中響起)、平板或其他電子設備，違者每次扣總成績1分，扣分以15分為上限。 4. 曠課每次扣2點，缺課(請假或遲到)每次扣1點，曠缺課累積點數達8點者出席成績以0分計，本課程依照學校規定實施扣考。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Calculus, James Stewart 7/E		
參考書籍			
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	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈助教(10%), 2次小考(10%)〉：20.0 %</p>		
備考	<p>「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。</p>		