

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	微積分	授課 教師	楊國勝 YANG KUO-SHENG
	CALCULUS		
開課系級	統計一 B	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TLSXB1B		
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. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。</p> <p>B. 具基本的統計理論與應用能力。</p> <p>C. 具邏輯思考的能力。</p> <p>D. 具數據分析的能力。</p> <p>E. 具專業學程知識的能力。</p>			
課程簡介	<p>1. 積分技巧</p> <p>2. 多變數函數及其微積分</p> <p>3. 三角函數及其微積分</p> <p>4. 機率和微積分的關係</p> <p>5. 級數和泰勒多項式</p>		
	<p>1. Techniques of integration</p> <p>2. Functions of several variables</p> <p>3. Trigonometric function</p> <p>4. Probability and calculus</p> <p>5. Series and Taylor polynomials</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	學習積分的技巧	Learning the techniques of integration	C3	AC
2	瞭解多變數函數及三角函數	To understand the functions of several variables and trigonometric functions	C2	AC
3	學習機率和微積分關係	Learning the relation between probability and calculus	C2	AC
4	學習級數和泰勒多項式及其應用	Learning series and Taylor polynomials and its applications	C3	AC

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	學習積分的技巧	講述	紙筆測驗、上課表現
2	瞭解多變數函數及三角函數	講述	紙筆測驗、上課表現
3	學習機率和微積分關係	講述	紙筆測驗、上課表現
4	學習級數和泰勒多項式及其應用	講述	紙筆測驗、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	
◇ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	6.1 Integration by parts	
2	102/02/25~ 102/03/03	6.2 Partial fractions; 6.3 integration table	
3	102/03/04~ 102/03/10	6.4 numerical integration; 6.5 Improper integrals	
4	102/03/11~ 102/03/17	7.1 ~7.3 Functions of several variables	
5	102/03/18~ 102/03/24	7.4 Partial derivatives; 7.5 extrema of functions of two variables	
6	102/03/25~ 102/03/31	7.6 Lagrange Multipliers; 7.7 Least squares regression analysis	
7	102/04/01~ 102/04/07	7.8 Double integrals and area in the plane; 7.9 applications of double integrals	
8	102/04/08~ 102/04/14	8.1 Radian measure of angles; 8.2 The trigonometric functions	
9	102/04/15~ 102/04/21	8.2; 8.3 Graphs of trigonometric functions	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	8.4 Derivatives of trigonometric functions	
12	102/05/06~ 102/05/12	8.5 Integrals of trigonometric functions	

13	102/05/13~ 102/05/19	9.1 Discrete probability; 9.2 Continuous random variables	
14	102/05/20~ 102/05/26	9.3 Expected value and variance	
15	102/05/27~ 102/06/02	10.1 Sequence; 10.2 Series and convergence	
16	102/06/03~ 102/06/09	10.3 p-series and the ratio test; 10.4 Power series and Taylor's Theorem	
17	102/06/10~ 102/06/16	10.5 Taylor polynomials; 10.6 Newton's Method	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項	準時出席上課，務必參加實習課。		
教學設備	(無)		
教材課本	Calculus: An applied approach, Larson, 8th		
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	◆出席率： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈實習課〉：20.0 %		
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/index.asp/ 〉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。		