

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	吳漢銘 HAN-MING WU
	CALCULUS		
開課系級	統計-C	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TLSXB1C		
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>本課程主要介紹微積分的理論、計算方法及應用。下學期內容包括積分技巧,多變數函數及其微積分,三角函數及其微積分,機率和微積分的關係,級數和泰勒多項等等概念及其應用等等。在提昇學生學習興趣的同時,也培養學生推理思考及數理運算能力。</p>		
	<p>This course introduces the theory of the Calculus, calculation approaches and its applications. The contents include the techniques of integration, functions of several variables, trigonometric function, probability and calculus, series and Taylor polynomials and so on. We aim to improve interests in students' learning and to develop their thinking and computing abilities.</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	學生將能夠理解課程中所介紹到的積分技巧、多變數函數及其微積分、三角函數及其微積分、數列及級數的概念，並實際動手運算。	Students will be able to understand the integral techniques, functions of several variables, trigonometric function, the computations of the sequence and the series and be able to do the calculation in practice.	C2	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	學生將能夠理解課程中所介紹到的積分技巧、多變數函數及其微積分、三角函數及其微積分、數列及級數的概念，並實際動手運算。	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	<ul style="list-style-type: none"> •上正課，一律依照座位表入坐! •上述「教學內容及進度」會依實際教學狀況修正。 •課程網站(習題、公告、討論): http://www.hmwu.idv.tw。 		
教學設備	(無)		
教材課本	Larson, R. (2009), Calculus: An Applied Approach, Brooks Cole; 8th Edition.		
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈助教〉：15.0 %</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/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※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>		