

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	張慧京 CHAN CHANG WHEI-CHING
	CALCULUS		
開課系級	數學系資統一 A	開課 資料	必修 下學期 4學分
	TSMCB1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 認知數學的基礎知識。</p> <p>B. 理解數學的基礎知識。</p> <p>C. 具備獨立與邏輯思考能力。</p> <p>D. 理解機率，統計方面的基礎知識。</p> <p>E. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。</p> <p>F. 具備資料蒐集與分析的知識。</p> <p>G. 理解進階數學科學的能力。</p>			
課程簡介	本學期內容為介紹無窮級數的收斂與發散,冪級數函數的定義方式,多變數函數的偏導,積分與其應用		
	This course will introduce the convergence and divergence of infinite series and power series. The partial derivative and integration of several variables function and their application will also be discussed.		

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	冪級數函數的定義方式, 多變數函數的微分與積分	To understand power series. Taking the derivative and integration of several variable functions	C3	ABCD

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	冪級數函數的定義方式, 多變數函數的微分與積分	講述、討論	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	Integration using partial fractions, Indeterminate forms of type $0/0$ , other indeterminate forms	
2	102/02/25~ 102/03/03	Improper integral, parametric representation of curves in the plane	
3	102/03/04~ 102/03/10	Polar coordinates, graph of polar coordinates	
4	102/03/11~ 102/03/17	Calculus in polar coordinates, infinite sequence	
5	102/03/18~ 102/03/24	Test one, Infinite series, integral test	
6	102/03/25~ 102/03/31	Other tests, alternating series, absolute convergence and conditional convergence	
7	102/04/01~ 102/04/07	教學觀摩	
8	102/04/08~ 102/04/14	Power series, operations on power series.	
9	102/04/15~ 102/04/21	Taylor and Maclaurin series, Taylor approximation of a function	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Functions of several variables, partial derivatives, limits and continuity	
12	102/05/06~ 102/05/12	Differentiability, directional derivative, gradients, chain rule	

13	102/05/13~ 102/05/19	Tangent plane and approximations, maxima and minima	
14	102/05/20~ 102/05/26	Lagrange multipliers method, double integral, iterated integral.	
15	102/05/27~ 102/06/02	Double integral in polar coordinates, triple integral	
16	102/06/03~ 102/06/09	Triple integral in cylindrical and spherical coordinates	
17	102/06/10~ 102/06/16	Change of variables in multiple integral	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		Calculus 9th edition by Varberg, Purcell and Rigdon	
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： 5.0 %    ◆平時評量：10.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈小考〉：15.0 %	
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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫表管理系統」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>	