

淡江大學 99 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	錢傳仁 Chyan Chuan-jen
	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		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。</p> <p>B. 發掘、分析與處理問題的能力。</p> <p>C. 具備獨立思考的能力。</p> <p>D. 具備創造的能力。</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。</p> <p>F. 具備應用電腦輔助工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。</p> <p>G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。</p> <p>H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	學習實值函數之定性、定量分析的方法,及微分、積分的概念,並將問題具體化,建立起數學計算的基本觀念。		
	Learning conceptual and quantitative methods of real valued functions,differetiation, integration, and establishing basics of quantitative and symbolic computing of mathematical models.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	1.學習函數函數圖形	1.learn functions and their graphs	C3	ABC
2	2.學習函數之極限及連續性	2.Learn Limit and continuity of function	C3	ABC
3	3.以微分導數了解函數之性質	3.Learn limit and continuity of functions	C4	ABC
4	4.學習函數之積分技巧	4.Learn integrating skills of function	C4	ABC

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	1.學習函數函數圖形	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
2	2.學習函數之極限及連續性	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
3	3.以微分導數了解函數之性質	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
4	4.學習函數之積分技巧	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Representing Functions as Power Series	
2	100/02/21~ 100/02/27	Taylor and Maclaurin Series; Applications of Taylor Polynomials	
3	100/02/28~ 100/03/06	Parametric Curves; Calculus with Parametric Curves	

4	100/03/07~ 100/03/13	Polar Coordinates	
5	100/03/14~ 100/03/20	Areas and Lengths in Polar Coordinates	
6	100/03/21~ 100/03/27	Conic Sections in Polar Coordinates	
7	100/03/28~ 100/04/03	Tangent Planes and Linear Approximations; The Chain Rule	
8	100/04/04~ 100/04/10	Directional Derivatives and the Gradient Vector	
9	100/04/11~ 100/04/17	Double Integrals over Rectangles	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Double Integrals over Rectangles	
12	100/05/02~ 100/05/08	Double Integrals in Polar Coordinates	
13	100/05/09~ 100/05/15	Triple Integrals	
14	100/05/16~ 100/05/22	Application of Double Integrals	
15	100/05/23~ 100/05/29	Triple Integrals	
16	100/05/30~ 100/06/05	Triple Integrals in Cylindrical Coordinates	
17	100/06/06~ 100/06/12	Triple Integrals in Spherical Coordinates	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		Essential Calculus, James Stewart	
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		◆平時考成績：10.0 % ◆期中考成績：40.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈助教〉：10.0 %	

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>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---