

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	微積分	授課 教師	林遠隆 Lin, Yuan-lung
	CALCULUS		
開課系級	化材一 B	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEDXB1B		
學系(門)教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
學生基本能力			
<p>A. 具備與運用化學工程與材料工程的基礎與專業核心知識。</p> <p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。</p> <p>C. 能分析與設計化學工程及材料工程製程與產品系統。</p> <p>D. 能運用資訊工具以解決化學工程及材料工程專業問題。</p> <p>E. 具備解決工程問題與持續學習能力。</p> <p>F. 具備良好表達、溝通、協調與團隊合作能力。</p> <p>G. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p>			
課程簡介	教同學們了解極限、連續、微分以及積分等基本概念並推廣至多變數函數微積分的應用，同時提昇學習興趣以及培養學習態度。		
	This course covers the concept of the limits, continuity, derivatives, and functions of several verables. We aim to enhance students' interests in learning calculus and their ability in calculations		

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	藉由微積分教學培養學生邏輯思考以及分析能力。		C5	ABEFG

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	藉由微積分教學培養學生邏輯思考以及分析能力。	課堂講授	出席率、討論、小考、期中考、期末考、演習課

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Limits and Continuity	
2	09/20	The Derivative as a Function and Rules; Derivative of Trigonometric Functions	
3	09/27	The Chain Rule and Parametric Equations; Implicit Differentiation	
4	10/04	Extreme Values of Functions; The Mean Value Theorem; The First Derivative Test	
5	10/11	Concavity and Curve Sketching; Applied Optimization Problems; L'Hôpital's Rule	
6	10/18	Limits of Finite Sum and The Definite Integral	
7	10/25	The Fundamental Theorem of Calculus; Indefinite Integrals	
8	11/01	The Substitution Rule; Integration by Parts	

9	11/08	Natural Logarithms and The Exponential Function	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Integration by Partial Fractions; Improper Integrals	
12	11/29	Trigonometric Integrals and Trigonometric Substitutions	
13	12/06	Functions of Several Variables; Partial Derivatives	
14	12/13	The Chain Rule; Directional Derivatives and Gradient Vectors	
15	12/20	Extreme Values and Saddle Point; Lagrange Multipliers	
16	12/27	Double Integrals; Double Integrals in Polar Form	
17	01/03	Triple Integrals in Rectangular Coordinates	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項	研究室：Sa112 (科學館) (近門後第一張桌子,切記,別叫錯名字或認錯人...) Email：gaussla@yahoo.com.tw ◎作業以及課程相關訊息皆會公佈在課程教學網誌，請同學隨時注意最新訊息。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Dale Varberg, Edwin J. Purcell, Steve E Rigdon, 2010, Calculus (Pearson International Edition, 9th Edition), Prentice Hall.		
參考書籍	Calculus By Thomas; Calculus By Stewart		
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：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績：10.0 % ◆其他〈演習課成績〉：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。 ※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。		