

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	土木系營企一 A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TECBB1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 培養能結合教育相關理論於教學或學習應用、專案管理評鑑與學術研究寫作之人才。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</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以及應用，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 and derivatives. 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	ABCG

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	Introduction to Limit; Rigorous Study for Limit; Limit Theorem	
2	09/20	Limit at Infinite; Infinite Limits; Limits Involving Trigonometric Functions	
3	09/27	Natural Exponent and Log; The Derivative;	
4	10/04	Rule for Finding the Derivatives; Derivatives of Trigonometric Functions	
5	10/11	The Chain Rules; Higher order Derivatives	
6	10/18	Implicit Differentiation; Relative Rates; Derivatives of Exponent and Logarithmic Functions	
7	10/25	Derivatives of Inverse Functions; Differentials And Approximations; Maxima and Minima; Monotonicity and Concavity	
8	11/01	Local Extrema and Extrema on Open Intervals; Practical Problems	

9	11/08	Graphing Functions Using Calculus	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	The Mean Value Theorem for Derivatives; Antiderivatives	
12	11/29	Introduction to Area; The Definite Integral; The First Fundamental Theorem of Calculus	
13	12/06	The Second Fundamental Theorem of Calculus and the method of Substitution; The Mean Value Theorem for Integral	
14	12/13	The Use of Symmetry; Numerical Integration; The Area of a Plane Region	
15	12/20	Volumes of Solids: Slabs, Disks, Washer; Volumes of Solids of Revolution; Length of a Plane Curve	
16	12/27	Basic of Integration Rules; Integration by Parts	
17	01/03	The Integration of Trigonometric functions	
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。		