

淡江大學 101 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	謝忠村 CHUNG-TSUN SHIEH
	CALCULUS		
開課系級	土木系工設一 P	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TECAB1P		
系 ( 所 ) 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>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。</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	本課程的目的為介紹函數、極限、微分、積分的觀念以及各種計算方法和其應用。		
	The purpose of this course is to introduce basic knowledge of functions, limits, differentiation and integration, techniques of computations and related applications.		

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	期望學生了解微積分基本知識和應用它解決問題。	The students should understand basic knowledge of calculus and applications.	C4	ABCDEFGH

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	期望學生了解微積分基本知識和應用它解決問題。	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	101/09/10~ 101/09/16	2.1, 2.2: Rates of Change and Tangents to Curves, Limit Laws	
2	101/09/17~ 101/09/23	2.4, 2.5: One-Side Limits and Limits at infinite , Infinite Limits	
3	101/09/24~ 101/09/30	2.6, 3.2, 3.3: Continuity, Derivative, Differentiation Rules	
4	101/10/01~ 101/10/07	3.4, 3.5: Derivative of Trigonometric Functions, Chain Rules	
5	101/10/08~ 101/10/14	3.6,3.7, 3.8: Implicit Differentiation, Related Rates, Linearization and Differentials	
6	101/10/15~ 101/10/21	4.1, 4.2: Extreme Values, Mean Value Theorem	
7	101/10/22~ 101/10/28	4.3, 4.4,: First Derivative Test, Concavity and Curve Sketching,	
8	101/10/29~ 101/11/04	4.5,4.7: Applied Optimization , Antiderivatives	
9	101/11/05~ 101/11/11	5.3, 5.4: Definite Integral, Fundamental Theorem of Calculus	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	5.5, 5.6: Indefinite Integral and Substitution, Substitution and Area Between Curves	

12	101/11/26~ 101/12/02	6.1, 6.2: Volumes by slicing and Rotation About an Axis/Cylindrical Shells	
13	101/12/03~ 101/12/09	6.3, 6.4: Length of Plane Curve, Area of Surface Revolution	
14	101/12/10~ 101/12/16	7.1, 7.2, 7.3: Inverse Functions and Their Derivatives, Natural Logarithms, Exponential Functions	
15	101/12/17~ 101/12/23	7.4, 7.6: Inverse Trigonometric Functions, L'Hopital's Rule	
16	101/12/24~ 101/12/30	8.1, 8.2: Integration by Parts, Trigonometric Integrals	
17	101/12/31~ 102/01/06	8.3,8.4: Trigonometric Substitutions, Integration of Rational Functions	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	請學生按時出席，遵守上課秩序。曠課過多者，按校方規定處理。		
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板)		
教材課本	Hass, University Calculus 1/e		
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：            %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈助教演習課成績〉：10.0 %		
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>		