

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	謝忠村 CHUNG-TSUN SHIEH
	CALCULUS		
開課系級	土木系工設一P	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TECAB1P		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。 二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。 三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。 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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
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。 B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。 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。 D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。 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。 F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。 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。 H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。			
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.	C2	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	102/02/18~ 102/02/24	1. Reviews; 2.8.7: Improper Integrals	
2	102/02/25~ 102/03/03	9.1,9.2: Sequences, Infinite Series	
3	102/03/04~ 102/03/10	9.3, 9.4: The Integral Test, Comparison Tests	
4	102/03/11~ 102/03/17	9.5-9.6: The Ratio and Root Tests, Alternating Series, Absolute and Conditional Convergence	
5	102/03/18~ 102/03/24	9.7: Power Series	
6	102/03/25~ 102/03/31	9.8, 9.9: Taylor and Maclaurin Series, Convergence of Taylor Series	
7	102/04/01~ 102/04/07	行政觀摩週	
8	102/04/08~ 102/04/14	10.1, 10.2, 10.3: Polar Coordinates, Graphing in Polar Coordinates, Areas and Lengths in Polar Coordinates	
9	102/04/15~ 102/04/21	11.2, 11.3,11.4: Vectors, The Dot Product, The Cross Product	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	13.1,13.2 Functions of several variables Limits and Continuity in Higher Dimensions	
12	102/05/06~ 102/05/12	13.3, 13.4: Partial Derivatives, The Chain Rule	

13	102/05/13~ 102/05/19	13.5, 13.6: Directional Derivatives and Gradient Vectors, Tangent Planes and Differentials	
14	102/05/20~ 102/05/26	13.7, 13.8: Extreme Values and Saddle Points, Lagrange Multipliers	
15	102/05/27~ 102/06/02	14.1, 14.2: Double and Iterated Integrals over Rectangles, Double Integrals over General Regions	
16	102/06/03~ 102/06/09	14.3, 14.4, Area by Double Integration, Double Integrals in Polar Form	
17	102/06/10~ 102/06/16	14.5, 14.7, Triple Integrals in Rectangular Coordinates, Triple integral in cylindrical and spherical coordinates	
18	102/06/17~ 102/06/23	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： 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。 ※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。	