

淡江大學 108 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	林尚文 SHANG-WEN LIN
	CALCULUS		
開課系級	化材一 P	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TEDXB1P		
系 ( 所 ) 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：50.00) 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。(比重：50.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：80.00)			
課程簡介	這學期我們將討論瑕積分與無窮級數、多變數函數的極限與導數、還有重積分		
	In this course, we will discuss improper integral, infinite series, limit of multi-variable functions, derivative of multi-variable functions, partial derivatives, and double integrals.		
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應			
將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。			
一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。			
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	
1	學生將能夠理解課程中所介紹到的函數之極限與連續的概念。	Students will be able to understand the concepts of the limits and the continuity of a function.	

2	學生將能夠理解微分理論的運算與應用的概念，並實際動手運算及繪製曲線圖。	Students will be able to understand the the theory and applications of the derivatives and be able to do the calculation and curves graphing in practice.
3	學生將能夠理解三角函數與指數、對數函數之微分與應用。	Students will be able to understand the differentiation of trigonometric, exponential and logarithmic functions and their applications.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AB	25	講述	測驗、討論(含課堂、線上)
2	認知	AB	25	講述、實作	測驗、討論(含課堂、線上)
3	認知	AB	25	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	7.4 Integration of Rational Functions by Partial Fractions 7.5 Strategy for Integration	
2	109/03/09~ 109/03/15	7.6 Integration Usion Tables and Computer Algebra Systems 7.7 Approximate Integration	
3	109/03/16~ 109/03/22	7.8 Improper Integrals	
4	109/03/23~ 109/03/29	10.1 Sequences 10.2 Series 10.3 The Integral Test and Estimates of Sums 10.4 The Comparison Test	
5	109/03/30~ 109/04/05	10.5 Alternating Series 10.6 Absolute Convergence and the Ratio and Root Tests 10.8 Power Series	
6	109/04/06~ 109/04/12	10.9 Representations of Functions as Power Series 10.10 Taylor and Maclaurin Series 10.11 Applications of Taylor Polynomials	
7	109/04/13~ 109/04/19	12.1 Functions of Several Variables 12.2 Limits	
8	109/04/20~ 109/04/26	12.3 Partial Derivatives 12.4 Tangent Planes and Linear Approximations 12.5 The Chain Rule	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	12.6 Directional Derivatives and the Gradient Vector 12.7 Maximum and Minimum Value	
11	109/05/11~ 109/05/17	12.8 Lagrange Multipliers	
12	109/05/18~ 109/05/24	13.1 Double Integrals over Rectangles 13.2 Double Integrals over General Regions	
13	109/05/25~ 109/05/31	13.3 Double integrals in polar coordinates	
14	109/06/01~ 109/06/07	13.5 Triple integrals	

15	109/06/08~ 109/06/14	13.6 Triple Integrals in Cylindrical Coordinates	
16	109/06/15~ 109/06/21	13.7 Triple Integrals in Spherical Coordinates	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期 為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學: 13.8 (optional) Change of Variables in Multiple Integrals (optional)	
修課應 注意事項	修課同學必須加入FB社團閱讀相關規定並隨時關注社團動態 每週皆有(Moodle)線上測驗 每次上課都須簽到, 未簽到視同缺課, 每缺課一節扣學情總成績1分 無論何時加選本課程, 出缺席一律由第一週開始計算		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Calculus Metric Version by JAMES STEWART, 8th edition		
參考文獻			
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: 20.0 %   ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈實習課〉: 20.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址: <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→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>		