

淡江大學 109 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	劉筱凡 HSIAO-FAN LIU
	CALCULUS		
開課系級	數學系資統一A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 4學分
	TSMCB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系（所）教育目標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：70.00) B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
5. 獨立思考。(比重：100.00)			
課程簡介	本學期課程主要為介紹數列、級數、偏微分、多變數函數的觀念以及各種計算方法和其應用，及訓練學生具備嚴謹的數學與邏輯思考能力。		
	The course will introduce multi-variable functions, series, partial derivatives, integrals with applications and etc.. Students are expected to gradually gain mathematical and logical abilities.		

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	協助學生了解微積分基本知識與了解如何應用	Students are expected to understand the basics of Calculus and its 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	5	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~ 110/02/28	Review; 8.5 Integration of Rational Functions by Partial Fractions; 8.8 Improper Integrals	
2	110/03/01~ 110/03/07	9.1 Sequences; 9.2 Series and Convergence	
3	110/03/08~ 110/03/14	9.3 The Integral Test and p-series; 9.4 The Comparison Tests	
4	110/03/15~ 110/03/21	9.5 Alternating Series, 9.6 Absolute Convergence and the Ratio and Root Tests	
5	110/03/22~ 110/03/28	9.7-9.8 Power Series; 9.9 Representations of Functions as Power Series	
6	110/03/29~ 110/04/04	9.10 Taylor and Maclaurin Series; Applications of Taylor Polynomials	
7	110/04/05~ 110/04/11	教學行政觀摩	
8	110/04/12~ 110/04/18	13.1 Functions of Several Variables; 13.2 Limits and Continuity	
9	110/04/19~ 110/04/25	13.3 Partial Derivatives; 13.4 Differentials	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	13.5 The Chain Rule 13.6 Directional Derivatives and the Gradient Vector	
12	110/05/10~ 110/05/16	13.7-13.9 Maximum and Minimum Value; Tangent Planes and Linear Approximations	
13	110/05/17~ 110/05/23	13.9 Maximum and Minimum Value ; 13.10 Lagrange Multipliers	

14	110/05/24~ 110/05/30	14.1-14.2 Double Integrals over Rectangles; Double Integrals over General Regions	
15	110/05/31~ 110/06/06	14.3 Polar Coordinates; Applications of Double Integrals	
16	110/06/07~ 110/06/13	14.6 Triple Integrals and Applications	
17	110/06/14~ 110/06/20	14.7 Triple Integrals in other Coordinates 14.8 Change of Variables: Jacobians	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
修課應 注意事項		1.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 2.依學生課堂表現，酌予加分 3.請學生務必練習習題，期中期末考試以習題為參考內容	
教學設備		電腦、投影機、其它(黑板)	
教科書與 教材		Calculus, Metric Version 11th Ed, Larson and Edwards	
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：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈助教演習課成績(作業小考)〉：20.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→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。	