

淡江大學 1 1 1 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	數學系數學一 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 4學分
	TSMAB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：10.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程涵蓋數列，級數，泰勒級數理論以及多變數函數的微分和積分理論。學習者除了學習計算方法外，也需了解其理論基礎。
	We will cover the topics of sequences and series, power series, Taylor's series, calculus of functions of multi-variables. Students should be able to understand the basics of differentiation and integration of functions of several variables, techniques of computations and related applications.

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	期望學生了解微積分基本知識和應用它解決問題。	Students are expected to understand the basics of calculus and 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	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~112/02/19	Review; 11.1~11.3 Sequence and Series ; The Integral Test and Estimates of Sums	
2	112/02/20~112/02/26	11.4~11.5 The Comparison Tests, Alternating Series	
3	112/02/27~112/03/05	11.6 Absolute Convergence and the Ratio and Root Tests 11.8 Power Series	
4	112/03/06~112/03/12	11.9~11.10 Representations of Functions as Power Series, Taylor and Maclaurin Series	
5	112/03/13~112/03/19	14.1~14.2 Functions of Several Variables, Limits and Continuity	
6	112/03/20~112/03/26	教學行政觀摩週	
7	112/03/27~112/04/02	14.3~14.5 Partial derivatives, Tangent Planes and Linear Approximations, The Chain Rule	

8	112/04/03~ 112/04/09	14.6~14.7 Directional Derivatives and the Gradient Vector, Maximum and Minimum Values	
9	112/04/10~ 112/04/16	14.8 Lagrange multipliers ; Review	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	15.1~15.2 Double integrals, Iterated Integrals	
12	112/05/01~ 112/05/07	10.3~10.4 Polar Coordinates, Areas and Lengths in Polar Coordinates	
13	112/05/08~ 112/05/14	15.3 Double integrals in polar coordinates	
14	112/05/15~ 112/05/21	15.6 (optional) Surface area, 15.7 Triple integrals	
15	112/05/22~ 112/05/28	15.8 Triple Integrals in Cylindrical Coordinates	
16	112/05/29~ 112/06/04	15.9 Triple Integrals in Spherical Coordinates	
17	112/06/05~ 112/06/11	15.10 (optional) Change of Variables in Multiple Integrals (optional)	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	其它(黑板)		
教科書與 教材	Calculus Early Transcendentals , Metric Version 9th Ed, James Stewart, Cengage Learning.		
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： 10.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他 〈TA〉：10.0 %		
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>		