

淡江大學 109 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	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 上學期 4學分
	TSMCB1A		
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：70.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>5. 獨立思考。(比重：100.00)</p>			
課程簡介	<p>本學期課程主要為介紹函數、極限、微分、積分的觀念以及各種計算方法和其應用，及訓練學生具備嚴謹的數學與邏輯思考能力。</p>		
	<p>The course will introduce functions, limits, derivatives, integrals with applications and etc.. Students are expected to gradually gain mathematical and logical abilities.</p>		

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 essence 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	109/09/14~109/09/20	1.2 1.3 The Limit of a Function, Calculating Limits Using the Limit Laws 1.4 Continuity	
2	109/09/21~109/09/27	1.5 Limits at Infinity; 2.1-2.3 Derivative	
3	109/09/28~109/10/04	Chain Rule; Implicit Differentiation; Related Rates (2.4-2.6)	
4	109/10/05~109/10/11	Extrema on an interval; Mena Value Theorem (3.1-3.2)	
5	109/10/12~109/10/18	Shape of Graph; Limits at Infinity; Curve Sketching (I) (3.3-3.6)	
6	109/10/19~109/10/25	Curve Sketching (II) Optimization (3.6-3.7)	
7	109/10/26~109/11/01	Newton method; Differentials (3.8-3.9) ;	
8	109/11/02~109/11/08	Antiderivative; The Definite Integral (4.1-4.3)	
9	109/11/09~109/11/15	The Fundamental Theorem of Calculus; Indefinite Integrals (4.4)	
10	109/11/16~109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~109/11/29	The Substitution Rule; Logarithmic functions (4.5-5.2)	
12	109/11/30~109/12/06	Inverse functions; exponential functions (5.3-5.4)	
13	109/12/07~109/12/13	Indeterminate form; L'Hopitals Rule; Inverse Trigonometric Functions (5.6-5.8)	

14	109/12/14~ 109/12/20	Area between curves; Volume; Work (7.1-7.4)	
15	109/12/21~ 109/12/27	Integration by parts (8.1-8.2)	
16	109/12/28~ 110/01/03	Trigonometric Integrals; Trigonometric Substitution (8.3-8.4)	
17	110/01/04~ 110/01/10	Partial Fractions; Improper Integrals (8.5,8.8)	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		其它(板書)	
教科書與 教材		Calculus by Ron Larson and Bruce Edwards, Metric Version, 11th 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：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈小考, TA〉：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。	