

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	陳功宇 CHEN KUNG-YU
	CALCULUS		
開課系級	數學系數學一 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 4學分
	TSMAB1A		
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>本課程主要介紹微積分的理論、計算及應用。內容包括函數的極限與連續、微分和積分的定義與應用、微積分基本定理、反函數及其導函數、積分技巧等等。在提昇學生數學解題能力的同時，也培養學生的獨立思考能力。</p>		
	<p>This course is an introduction to the theory of Calculus, its techniques and applications. Topics to be covered in this semester include limits and continuity of functions, the definitions and applications of differentiation and integration, fundamental theorem of Calculus, inverse functions and their derivatives, integration techniques and so on. We aim to strengthen students' problem-solving skills as well as independent thinking 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	1. 認識一些初等函數 2. 理解極限之觀念 3. 理解微分、積分之觀念 4. 微分、積分之計算 5. 應用	1. Recognize some elementary functions 2. Concepts of limits 3. Concepts of differentiation and integration 4. Computations 5. 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	測驗、演習

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; Mean 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	課程進度與內容將依同學學習狀況做微調		
教學設備	(無)		
教科書與 教材	Calculus 11e metric version, Ron Larson & Bruce 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： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈演習課〉：10.0 %		
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。		