

淡江大學 110 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	謝忠村 CHUNG-TSUN SHIEH
	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		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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	本課程的目的為介紹函數、極限、微分、積分的觀念以及各種計算方法和其應用。請訓練學生使其具備嚴格的數學能力。		
	The purpose of this course is to let students learn the basic knowledge of calculus, besides, we also hope the students will be able to solve problems in mathematical ways.		

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。	The students should understand basic knowledge 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	AB	5	講述	測驗、討論(含課堂、線上)、線上練習和演習課成績

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	2.1-2.3:The tangent and velocity problem;The Limit of a Function, Calculating Limits Using the Limit Laws	
2	110/09/29~ 110/10/05	2.4-2.6:The Precise Definition of a Limit and Continuity; Limits at Infinty	
3	110/10/06~ 110/10/12	2.7-2.8: Derivatives and Rates of Changes; The Derivative as a Function	quiz #1
4	110/10/13~ 110/10/19	3.1-3.3: Derivatives of Polynomials, Exponential functions and Trigonometric Functions.	
5	110/10/20~ 110/10/26	3.4-3.6:Chain Rule; Implicit Differentiation; Derivatives of Logarithmic Functions and Inverse Trigonometric Functions (3.4-3.6)	quiz #2
6	110/10/27~ 110/11/02	3.8-3.10:Exponential Growth and Decay and Some Related Topics	
7	110/11/03~ 110/11/09	4.1-4.4: Maximum and Minimum; Mean Value Theorem ; Shape of a Graph; l'Hospital's Rule	quiz #3
8	110/11/10~ 110/11/16	4.6,4.7 :Curve Sketching; Optimization	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	4.9-5.2: Antiderivatives; Area; The Definite Integral	
11	110/12/01~ 110/12/07	5.3-5.4: The Fundamental Theorem of Calculus Indefinite Integral	
12	110/12/08~ 110/12/14	5.5-6.1:The Substitution Rule; Area Between Curves	quiz #4

13	110/12/15~ 110/12/21	6.2,6.3,6.5:-Volumes (Shell Method Slice Method); Average Value of a Functions	
14	110/12/22~ 110/12/28	7.1: Integration by Parts	quiz #5
15	110/12/29~ 111/01/04	7.2-7.3:Trigonometric Integrals; Trigonometric Substitution	
16	111/01/05~ 111/01/11	7.4,7.5, 7.8:Integration of Rational Functions; Strategy for Integration; Improper Integral	quiz #6
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考	
18	111/01/19~ 111/01/25	彈性教學週	
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.依學生課堂出席率與課堂習作表現，酌予加分。 3.平時評量包含線上練習，佔學習成績 10%	
教學設備		電腦、投影機、其它(黑板)	
教科書與 教材		Calculus Early Transcendentals , Metric Version 9th Ed, James Stewart, Cengage Learning. https://moodle.math.tku.edu.tw	
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：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈助教演習課成績〉：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。	