

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	余成義 YU CHERNG-YIH
	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		
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：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。</p>		
	<p>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.</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	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、作業

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 Infinity	
3	110/10/06~ 110/10/12	2.7-2.8: Derivatives and Rates of Changes; The Derivative as a Function	
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)	
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	
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	

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	
15	110/12/29~ 111/01/04	7.2: Trigonometric Integrals	
16	111/01/05~ 111/01/11	7.3: Trigonometric Substitution	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考	
18	111/01/19~ 111/01/25	彈性教學：7.4,7.5, 7.8: Integration of Rational Functions; Strategy for Integration; Improper Integral	
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。		
教學設備	(無)		
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	14 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： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈平時成績(小考, 作業, 出席, 表現)〉：30.0 %		
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。		