

# 淡江大學114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	統計一B	開課資料	實體課程 必修 上學期 2學分			
	ULSXB1B					
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育					
系(所)教育目標						
<p>一、習得瞭解專業知識。</p> <p>二、有效學習自我規劃。</p> <p>三、植基理論契合實務。</p> <p>四、人際溝通團隊合作。</p> <p>五、分析問題提供建議。</p> <p>六、道德知覺全球公民。</p>						
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重						
<p>A. 熟悉商管專業的基本知識。(比重：40.00)</p> <p>B. 具備專業知識的表達能力。(比重：10.00)</p> <p>C. 具備資訊蒐集運用的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具體審辨分析的思考能力。(比重：40.00)</p>						
本課程對應校級基本素養之項目與比重						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：5.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：20.00)</li> <li>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</li> <li>4. 品德倫理。(比重：15.00)</li> <li>5. 獨立思考。(比重：30.00)</li> <li>6. 樂活健康。(比重：5.00)</li> <li>7. 團隊合作。(比重：10.00)</li> <li>8. 美學涵養。(比重：5.00)</li> </ol>						

課程簡介	本課程介紹微積分的基本理論、計算技巧及其實際應用，內容涵蓋：函數、圖形與極限、微分與其應用、指數與對數函數及其導數和積分。本課程旨在提升學生對數學的學習興趣，培養其分析思維與運算能力，為進一步學習微積分或相關數理科學奠定基礎。
	<p>This course provides an introduction to the fundamental concepts of calculus, including its theoretical foundations, computational techniques, and practical applications. The topics include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.Functions, their graphs, and limits</li> <li>2.Differentiation and its applications</li> <li>3.Exponential and logarithmic functions and their derivatives</li> <li>4.Integration</li> </ul> <p>The course aims to enhance students' interest in learning mathematics, strengthen their analytical thinking, and develop solid computational skills.</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	<p>理解極限、連續性與導數和積分的基本概念熟練應用微分積分技巧解決實際問題</p> <p>能夠解讀並繪製各類函數圖形</p> <p>為進階微積分課程或其他數學領域打下堅實基礎</p>	Understand the fundamental concepts of limits, continuity, derivatives, and integrals.

### 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	ABCD	12345678	講述	測驗、作業

### 授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Chapter 0-1: Precalculus and some fundamental concepts	
2	114/09/22~ 114/09/28	2.1-2.2: Measuring Change; Limits	
3	114/09/29~ 114/10/05	2.3: Rate of Changes and Derivative	

4	114/10/06~ 114/10/12	2.4 The derivative as a function	
5	114/10/13~ 114/10/19	3.1~3.2: Shotcuts to finding derivatives	
6	114/10/20~ 114/10/26	3.3: Rules for differentiations	
7	114/10/27~ 114/11/02	3.4~3.5: The Chain Rule, Implicit Differentiations	
8	114/11/03~ 114/11/09	4.1~4.2 : Related Rates; Maximum and Minimum values.	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考週	
10	114/11/17~ 114/11/23	4.3~4.4: Derivatives and the shapes of curves and Asymptotes (I)	
11	114/11/24~ 114/11/30	4.3~4.4: Derivatives and the shapes of curves and Asymptotes (II)	
12	114/12/01~ 114/12/07	4.5: Curve Sketching	
13	114/12/08~ 114/12/14	4.6~4.7: Optimization; Optimization in Business and Economics	
14	114/12/15~ 114/12/21	5.1~5.3 Area; Definite integrals and related topics	
15	114/12/22~ 114/12/28	5.4~5.5: Substitution Rule; Integration by parts	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		
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.排課時間：3小時 -。 4.本課程上100分鐘，其餘時間由教授視情形彈性運用。		

教科書與教材	採用他人教材：教科書 教材說明： James Stewart, Daniel Clegg, Hung Chen, Applied Calculus, 2015, Cengage Learning
參考文獻	
學期成績計算方式	◆出席率：10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈助教演習課〉：10.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>