

淡江大學 111 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			
<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：30.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：10.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	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。
	The course will introduce functions, limits, derivatives, integrals with applications and etc.. Students are expected to gradually gain mathematical and logical abilities.

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	ABCDEF	12345678	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	111/09/05~111/09/11	1.3,1.4,1.5: Introduction of Functions.	
2	111/09/12~111/09/18	2.1-2.3:The tangent and velocity problem;The Limit of a Function, Calculating Limits Using the Limit Laws	
3	111/09/19~111/09/25	2.4-2.6:The Precise Definition of a Limit and Continuity; Limits at Infinity	
4	111/09/26~111/10/02	2.7-2.8: Derivatives and Rates of Changes; The Derivative as a Function	
5	111/10/03~111/10/09	3.1-3.3: Derivatives of Polynomials, Exponential functions and Trigonometric Functions.	
6	111/10/10~111/10/16	3.4-3.6:Chain Rule; Implicit Differentiation; Derivatives of Logarithmic Functions and Inverse Trigonometric Functions (3.4-3.6)	

7	111/10/17~ 111/10/23	3.8-3.10: Exponential Growth and Decay and Some Related Topics	
8	111/10/24~ 111/10/30	4.1-4.4: Maximum and Minimum; Mean Value Theorem ; Shape of a Graph; l'Hospital's Rule	
9	111/10/31~ 111/11/06	4.5, 4.6, 4.7: Curve Sketching; Optimization	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	4.9, 5.1-5.3: Antiderivatives; The area and distance problems, definite integral	
12	111/11/21~ 111/11/27	5.4-5.5: The Fundamental Theorem and Substitution Rule	
13	111/11/28~ 111/12/04	5.5-6.1: The Substitution Rule(II); Area Between Curves	
14	111/12/05~ 111/12/11	6.2,6.3,6.5: -Volumes (Shell Method Slice Method); Average Value of a Functions	
15	111/12/12~ 111/12/18	7.1: Integration by Parts	
16	111/12/19~ 111/12/25	7.2-7.3: Trigonometric Integrals; Trigonometric Substitution	
17	111/12/26~ 112/01/01	7.4,7.5, 7.8: Integration of Rational Functions; Strategy for Integration; Improper Integral	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項	1. 課程進度將依實際情況略作調整 2. 平時成績為抽點成績 3. 若因疫情, 調整為居家遠距上課時, 期中與期末考試方式將隨之調整。請隨時留意iClass公告 4. 期中考或期末考不得缺考, 缺考學期總成績以不及格計算		
教學設備	其它(板書)		
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	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: 40.0 % ◆期末評量: 40.0 % ◆其他 <TA> : 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。		