

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	張曉芬
	CALCULUS		
開課系級	化材-P	開課 資料	實體課程 必修 上學期 2學分
	TEDXB1P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：50.00) B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。(比重：50.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：80.00)			
課程簡介	本課程介紹微積分的理論、計算及應用。內容包括函數的極限與連續性，微分和積分的定義與應用。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。		
	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.		

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	學生能夠理解課程中所介紹的函數極限與連續、微分和積分理論的運算與應用、反函數及其導函數、積分技巧的概念，並實際動手運算。	Students are able to understand the concepts introduced in this course, including limits and continuity of functions, the theory and applications of differentiation and integration, inverse functions and their derivatives, integral techniques; and they are able to apply these concepts to perform calculations in practice.

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	25	講述	測驗、作業、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	110/09/22~ 110/09/28	Functions	
2	110/09/29~ 110/10/05	Limits	
3	110/10/06~ 110/10/12	Continuity, derivative	
4	110/10/13~ 110/10/19	The Derivative as a Function, differentiation formulas	
5	110/10/20~ 110/10/26	The Chain Rule, implicit differentiation	
6	110/10/27~ 110/11/02	Relative rates, Linear Approximations and Differentials	
7	110/11/03~ 110/11/09	Applications of Differentiation	
8	110/11/10~ 110/11/16	Applications of Differentiation	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Newton's Method, anti-derivatives	
11	110/12/01~ 110/12/07	Integrals	
12	110/12/08~ 110/12/14	Integrals	

13	110/12/15~ 110/12/21	inverse functions, Logarithmic function, exponential function	
14	110/12/22~ 110/12/28	General logarithmic and exponential functions, exponential growth and decay	
15	110/12/29~ 111/01/04	Invers trigonometric Functions, Hyperbolic function	
16	111/01/05~ 111/01/11	Indeterminate Forms and Hospital's Rule	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教科書與 教材		James Stewart . Essentials Calculus, Second Edition.	
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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
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。	