

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	微積分	授課 教師	張曉芬 CHANG HSIAU-FEN
	CALCULUS		
開課系級	化材-P	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TEDXB1P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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	本課程內容主要包含五個部分：1.積分技巧，2.積分應用 3.級數收斂發散判別法與冪級數 4.多變數函數之偏導數、方向導數、切平面與極值問題，5.雙重積分與三重積分課程		
	The course consists of five parts: 1.Technique of Integration 2. Applications of Integration 3. Series and Power Series 4. Partial Derivatives, Directional Derivatives and Gradient, Tangent Planes, Lagrange Multipliers 5. Double Integrals, Triple Integrals		

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

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Exponential, Logarithmic, and Inverse Trigonometric Functions	
2	111/02/28~ 111/03/04	Integration by Parts, Trigonometric Integrals	
3	111/03/07~ 111/03/11	Approximate Integration, Improper Integrals	
4	111/03/14~ 111/03/18	Volume, Arc Length, Area of a Surface of Revolution	
5	111/03/21~ 111/03/25	Differential Equations, Sequence	
6	111/03/28~ 111/04/01	The Integral Test, The Comparison Test	
7	111/04/04~ 111/04/08	Review	
8	111/04/11~ 111/04/15	Power Series, Representations of Functions as Power Series	
9	111/04/18~ 111/04/22	Taylor and Maclaurin Series, Applications of Taylor Polynomials	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Functions of Several Variables, Partial Derivatives	

12	111/05/09~ 111/05/13	Tangent Planes and Linear Approximations, The Chain Rule, Directional Derivatives and the Gradient Vector	
13	111/05/16~ 111/05/20	Maximum and Minimum Value, Lagrange Multipliers	
14	111/05/23~ 111/05/27	Double Integrals over Rectangles, Double Integrals over General Regions	
15	111/05/30~ 111/06/03	Double Integrals in Polar Coordinates	
16	111/06/06~ 111/06/10	Applications of Double Integrals	
17	111/06/13~ 111/06/17	Triple Integrals, Triple Integrals in Cylindrical Coordinates	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應注意事項	none		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與教材	Essentials Calculus, Second Edition. James Stewart .		
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：20.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。		