

淡江大學 109 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	王彥雯 WANG, CHARLOTTE
	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		
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	本課程分上下學期，課程內容將涵蓋函數的概念，極限的運算，微分與積分的計算。		
	This is a two-semester course. This course will introduce the concepts of functions, limits, derivatives and integration.		
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	讓學生學習函數、極限、微分與積分的觀念及其運算技巧。	Learn the concepts and techniques of calculating about functions, limits, derivatives and integrations.	

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	技能	AB	25	講述、實作	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14~ 109/09/20	1.1 Four Ways to Represent a Function. 1.2 Mathematical Models: A Catalog of Essential Functions.	
2	109/09/21~ 109/09/27	1.3 New Functions from Old Functions. 1.4 The Tangent and Velocity Problems.	
3	109/09/28~ 109/10/04	1.5 The Limit of a Function. 1.6 Calculating Limits Using the Limit Laws.	
4	109/10/05~ 109/10/11	1.7 The Precise Definition of a Limit. 1.8 Continuity	
5	109/10/12~ 109/10/18	2.1 Derivatives and Rates of Change 2.2 The Derivative as a Function.	
6	109/10/19~ 109/10/25	2.3 Differentiation Formulas. 2.4 Derivatives of Trigonometric Functions.	
7	109/10/26~ 109/11/01	2.5 The Chain Rule. 2.6 Implicit Differentiation.	
8	109/11/02~ 109/11/08	2.7 Related Rates. 2.8 Linear Approximations and Differentials.	
9	109/11/09~ 109/11/15	3.1 Maximum and Minimum Values. 3.2 The Mean Value Theorem.	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	3.3 How Derivatives Affect the Shape of a Graph. 3.4 Limits at Infinity; Horizontal Asymptotes.	
12	109/11/30~ 109/12/06	3.5 Summary of Curve Sketching. 3.6 Optimization Problems.	
13	109/12/07~ 109/12/13	3.7 Newton's Method. 3.8 Antiderivatives.	
14	109/12/14~ 109/12/20	4.1 Areas and Distances. 4.2 The Definite Integral.	
15	109/12/21~ 109/12/27	4.3 The Fundamental Theorem of Calculus. 4.4 Indefinite Integrals and the Net Change Theorem. 4.5 The Substitution Rule.	
16	109/12/28~ 110/01/03	5.1 Areas Between Curves. 5.2 Volumes. 5.3 Volumes by Cylindrical Shells.	
17	110/01/04~ 110/01/10	5.4 Work 5.5 Average Value of a Function.	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	

修課應 注意事項	
教學設備	其它(黑板、白板)
教科書與 教材	Stewart, J. (2018). Essential Calculus Metric Version.
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	<p>◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈實習課〉：10.0 %</p>
備 考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>