

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	方仁駿 FANG JEN-CHUN
	CALCULUS		
開課系級	電機系電機一R	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TETCB1R		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：75.00)</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：15.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：80.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程主要介紹微積分的理論、計算及應用。內容包括函數的極限與連續、微分和積分的定義與應用、微積分基本定理、反函數及其導函數、積分技巧等等。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。</p>		
	<p>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.</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	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	ABF	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	109/09/14~ 109/09/20	LIMITS AND THEIR PROPERTIES	
2	109/09/21~ 109/09/27	DIFFERENTIATION	
3	109/09/28~ 109/10/04	DIFFERENTIATION	
4	109/10/05~ 109/10/11	APPLICATIONS OF THE DIFFERENTIATION	
5	109/10/12~ 109/10/18	APPLICATIONS OF THE DIFFERENTIATION	
6	109/10/19~ 109/10/25	INTEGRATION	
7	109/10/26~ 109/11/01	INTEGRATION	
8	109/11/02~ 109/11/08	APPLICATION OF INTEGRATION	
9	109/11/09~ 109/11/15	TECHNIQUES OF INTEGRATION	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	TECHNIQUES OF INTEGRATION	
12	109/11/30~ 109/12/06	IMPROPER INTEGRALS	

13	109/12/07~ 109/12/13	INFINITE SERIES	
14	109/12/14~ 109/12/20	INFINITE SERIES	
15	109/12/21~ 109/12/27	POLAR COORDINATES	
16	109/12/28~ 110/01/03	DERIVATIVES OF FUNCTIONS OF TWO OR MORE VARIABLES	
17	110/01/04~ 110/01/10	MULTIPLE INTEGRATION	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項	上課不要聊天要專心聽講和抄寫筆記，上課有講解不清楚的地方可以立刻提問。		
教學設備	(無)		
教科書與 教材	LARSON and EDWARDS (2019). ESSENTIAL CALCULUS: METRIC VERSION. 4th Ed		
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： % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：45.0 % ◆其他〈演習課〉：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。		