

淡江大學 112 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	尖端材料一 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TSAXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00)</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：40.00)</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：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</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：30.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>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。</p>		

	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 basics 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	AB	12345678	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	112/09/11~ 112/09/17	The Limit of a Function, Calculating Limits Using the Limit Laws	
2	112/09/18~ 112/09/24	The Precise Definition of a Limit and Continuity	
3	112/09/25~ 112/10/01	Limits at Infinity; Derivative	
4	112/10/02~ 112/10/08	Derivative (I)	
5	112/10/09~ 112/10/15	Chain Rule; Implicit Differentiation and Logarithmic Functions	
6	112/10/16~ 112/10/22	Exponential Growth and Decay and Some Related Topics	
7	112/10/23~ 112/10/29	Maximum and Minimum; Mean Value Theorem	
8	112/10/30~ 112/11/05	Shape of Graph, Indefinite Form and l'Hospital's Rule ; Curve Sketching (I)	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Antiderivative; The Definite Integral	
11	112/11/20~ 112/11/26	The Fundamental Theorem of Calculus	

12	112/11/27~ 112/12/03	Indefinite Integrals	
13	112/12/04~ 112/12/10	The Substitution Rule; Area Between Curves	
14	112/12/11~ 112/12/17	Volumes (Shell Method Slice Method); Work*; Average of Functions	
15	112/12/18~ 112/12/24	Integration by Parts	
16	112/12/25~ 112/12/31	Trigonometric Integrals; Trigonometric Substitution	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		1.請學生按時出席, 遵守上課秩序。曠課過多者, 按校方規定處理 2.依學生課堂出席率與課堂表現, 酌予加分 3.請學生務必練習習題, 期中期末考試以習題為參考內容 4.期中期末考缺考者, 學期成績為不及格 5.平時成績包含作業10%及出席10%	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書 教材說明: George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, Thomas' Calculus 13/e in SI Units, Pearson Education	
參考文獻			
學期成績 計算方式		◆出席率: % ◆平時評量: 20.0 % ◆期中評量: 35.0 % ◆期末評量: 35.0 % ◆其他〈助教演習課成績〉: 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。	