

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等微積分	授課 教師	劉筱凡 HSIAO-FAN LIU
	ADVANCED CALCULUS		
開課系級	數學系數學二R	開課 資料	實體課程 必修 下學期 4學分
	TSMAB2R		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：20.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：40.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：10.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：20.00)</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：10.00)</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：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	課程包含實數完備性、可數及不可數集合、實函數數列及級數、多變數函數的連續性與微分性,Riemann與Riemann - Stieltjes 積分,函數數列及級數的一致收斂性
	Topics will cover completeness, countable and uncountable sets, sequences and series of real number and functions, continuity, differentiation, the Riemann and Riemann - Stieltjes integrals, and uniform Convergence of sequences of functions.

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	幫助學生了解數學抽象性及了解實數域, 數列及級數收斂與一致收斂、多變數函數的連續性與微分性, Riemann 與Riemann - Stieltjes 積分	Understand abstract mathematics, including the real numbers, (uniform) convergence of the sequences and the series of functions, multi-variable functions, Riemann and Riemann-Stieltjes integrals.

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	ABCDEF	12345678	講述	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	7.1 Uniform convergence of sequences (I)	
2	113/02/26~ 113/03/03	7.1 Uniform convergence of sequences (II)	
3	113/03/04~ 113/03/10	7.3 Power series	
4	113/03/11~ 113/03/17	7.4 Analytic functions	
5	113/03/18~ 113/03/24	8.1 Euclidean spaces and topology of R^n	
6	113/03/25~ 113/03/31	Metric Spaces	
7	113/04/01~ 113/04/07	Limits of Functions; Compact Sets	

8	113/04/08~ 113/04/14	Connected Sets; Continuous Functions 9.2 Heine – Borel Theorem	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	9.3 Limits of Functions; 9.4 Continuous Functions	
11	113/04/29~ 113/05/05	9.5 Compact Sets	
12	113/05/06~ 113/05/12	Metric Spaces; Limits of Functions; Compact Sets; Connected Sets; Continuous Functions	
13	113/05/13~ 113/05/19	Differentiability on \mathbb{R}^n	
14	113/05/20~ 113/05/26	The Definition of Differentiability	
15	113/05/27~ 113/06/02	The Chain Rule	
16	113/06/03~ 113/06/09	The Inverse Function Theorem	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	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		平時評量以每週隨堂測驗計算(取最高10次成績)	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書 教材說明: Wade, An Introduction to Analysis, 4th ed., Pearson.	
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〉: 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。