

淡江大學 114 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	郭忠勝 GUO, JONG-SHENQ
	ADVANCED CALCULUS		
開課系級	數學系二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TSNXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：20.00) B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：40.00) C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00) 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) E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：10.00) F. 理解進階數學科學的能力。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	本課程旨在學習定義在實數軸上的實值函數的可微性和可積性，實數的無窮級數和實函數的無限級數。
	This course is to learn the differentiability and integrability of real-valued functions defined on the real line, infinite series of real numbers and infinite series of real 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	理解實值函數的可微性和可積性，實數無窮級數和實函數無窮級數。	Understand the differentiability and integrability of real-valued functions, infinite series of real numbers and infinite series of real functions.

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、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	115/02/23~ 115/03/01	The Derivatives	
2	115/03/02~ 115/03/08	Differentiability Theorems	
3	115/03/09~ 115/03/15	The Mean Value Theorem	
4	115/03/16~ 115/03/22	Taylor's Theorem and l'Hopital's Rule	
5	115/03/23~ 115/03/29	Inverse Function Theorems	
6	115/03/30~ 115/04/05	放假	
7	115/04/06~ 115/04/12	The Riemann Integral	

8	115/04/13~ 115/04/19	Midterm Exam/Riemann Sums	
9	115/04/20~ 115/04/26	The Fundamental Theorem of Calculus	
10	115/04/27~ 115/05/03	Improper Riemann Integration	
11	115/05/04~ 115/05/10	Series with Nonnegative Terms	
12	115/05/11~ 115/05/17	Absolute Convergence	
13	115/05/18~ 115/05/24	Alternating Series	
14	115/05/25~ 115/05/31	Uniform Convergence of Sequences	
15	115/06/01~ 115/06/07	Uniform Convergence of Series	
16	115/06/08~ 115/06/14	期末多元評量週	
17	115/06/15~ 115/06/21	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/06/22~ 115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決	
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		採用他人教材:教科書 教材說明: William R. Wade, An Introduction to Analysis, 4th edition,Pearson, Taipei, 2022	
參考文獻		William R. Wade, An Introduction to Analysis, 4th edition,Pearson, Taipei, 2022	
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------