

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等微積分	授課教師	余成義 YU CHERNG-YIH
	ADVANCED CALCULUS		
開課系級	數學系數學二A	開課資料	實體課程 必修 上學期 4學分
	TSMAB2A		
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：50.00) 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			
5. 獨立思考。(比重：100.00)			
課程簡介	課程包含實數系、實(函數)數列及級數、單變數函數的連續性與微分性, 點集拓樸, Riemann 與Riemann – Stieltjes 積分		
	Topics include the real number system, the sequences and the series of real numbers and functions, continuity, differentiation, The Riemann and Riemann – Stieltjes Integral , structure of Point sets.		

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	課程包含實數系、實(函數)數列及級數、單變數函數的連續性與微分性, 點集拓撲,	Topics include the real number system, the sequences and the series of real numbers and functions, continuity, differentiation, The structure of Point sets.

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	ABEF	5	講述、實作	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	109/09/14~ 109/09/20	Substitution, Path Integrals	
2	109/09/21~ 109/09/27	Geometry of Linear Maps	
3	109/09/28~ 109/10/04	Mean-Value Theorems	
4	109/10/05~ 109/10/11	Taylor's Theorem, Taylor Polynomial	
5	109/10/12~ 109/10/18	Differentiability, Maps of the Plane .	
6	109/10/19~ 109/10/25	Parametrized Surfaces, Chain Rule	
7	109/10/26~ 109/11/01	Inverses, Coordinate Changes	
8	109/11/02~ 109/11/08	The Inverse Function Theorem Part I	
9	109/11/09~ 109/11/15	The Inverse Function Theorem Part II	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	Implicit Functions-A single equation	
12	109/11/30~ 109/12/06	Implicit Functions-A pair of equations	

13	109/12/07~ 109/12/13	Critical Points-Functions of two variables	
14	109/12/14~ 109/12/20	Morse Lemma	
15	109/12/21~ 109/12/27	Double Integrals, Examples	
16	109/12/28~ 110/01/03	Area and Jordan content	
17	110/01/04~ 110/01/10	Riemann and Darbou integrals	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教科書與 教材			
參考文獻		Elementary Classical Analysis, Marsden & Hoffman.	
批改作業 篇數		14 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： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈平時成績(小考, 作業, 出席, 表現)〉：30.0 %	
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。	