

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	分析學	授課 教師	劉筱凡 HSIAO-FAN LIU
	ANALYSIS		
開課系級	數學一碩士班 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TSMAM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
引導學生進入數學與數據科學的尖端研究領域，使其具有專業職能或進階研究之基礎。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備數學或統計的專業知識。(比重：10.00)</p> <p>B. 發掘、分析與處理數學問題的能力。(比重：35.00)</p> <p>C. 從事獨立研究並能清楚有效表達數學或統計概念的能力。(比重：35.00)</p> <p>D. 將實際問題化為數學或統計模型的能力。(比重：10.00)</p> <p>E. 資料蒐集分析解釋及視覺化處理的能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>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	本學期將介紹勒貝格積分，Radon-Nikodym定理， L_p 空間，Hilbert空間，Bannach空間，Hahn-Banach定理及其應用		

	We will introduce Lebesgue integrals, Radon-Nikodym theorem, properties of L_p space, Hilbert spaces and Banach spaces, Hahn-Banach theorem and applications.
--	---

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	讓學生熟習基本實變數函數理論和分析能力	Prepare students for the basic knowledge of real analysis

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	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、報告(含口頭、書面)、上課表現

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~ 112/02/19	Review; Integral of simple nonnegative functions	
2	112/02/20~ 112/02/26	Integral of general nonnegative functions; Integral of general functions	
3	112/02/27~ 112/03/05	Relation between Riemann and Lebesgue integrals; Iterated integrals	
4	112/03/06~ 112/03/12	Convolutions	
5	112/03/13~ 112/03/19	Signed measure and decomposition	
6	112/03/20~ 112/03/26	Radon-Nikodym theorem; Differentiation	
7	112/03/27~ 112/04/02	Functions of bounded variation	
8	112/04/03~ 112/04/09	教學行政觀摩週	
9	112/04/10~ 112/04/16	L_p Spaces; Important inequalities	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考週	
11	112/04/24~ 112/04/30	L_2 space and inner product; Dual space of L_p	

12	112/05/01~ 112/05/07	Metric Space; Contractive mapping; Complete metric space; Sequentially compact set	
13	112/05/08~ 112/05/14	Normed linear space and Banach space; Convex sets and fixed points	
14	112/05/15~ 112/05/21	Inner product space and Hilbert space	
15	112/05/22~ 112/05/28	Linear operator; Riesz theorem and its applications	
16	112/05/29~ 112/06/04	Open mapping theorem; Hahn-Banach theorem	
17	112/06/05~ 112/06/11	Geometric Hahn-Banach theorem and applications	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考週	
修課應 注意事項	1. 課程進度依課堂實際情況隨時調整 2. 期中期末評量方式為上台報告		
教學設備	電腦、其它(黑板)		
教科書與 教材	Royden, Real Analysis, 3rd Ed., Prentice Hall		
參考文獻	An Introduction to Analysis by Wade Principles of mathematical analysis by W. Rudin		
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：20.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉： %		
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。		