

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	泛函分析	授課 教師	陳功宇 CHEN KUNG-YU
	FUNCTIONAL ANALYSIS		
開課系級	數學一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 下學期 3學分
	TSMXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
培養具有紮實數學理論基礎與應用能力之高階研究人才，可為學界與產業界之專業人員。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備數學或統計方面的深入專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具備獨立思考，創造與獨立完成的能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，解決特定領域專業問題的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。(比重：30.00)</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>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：70.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程主要在介紹希氏空間,巴拿赫及一般地拓撲線性空間,並研究其上的有界線性算子. 學習本課程需要一些測度與積分的理論-包括一些點集拓撲的知識,這在一般分析或實變課程中學習過.此外, 學生學習本課程也同時需要一些解析函數的理論.</p>		
	<p>This course is mediated Hilbert space, Banach space and the general topological linear space, and study the bounded linear operators on these spaces. The prerequisites for this course are a thoroughly good course in measure and integration – together with some knowledge of point set theory. In addition, the student should at least be taking a course in analytic function theory at the same time that he is learning this course.</p>		

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	1瞭解拓樸線性空間的結構及其性質 2 介紹一些本課程理論在函數空間的應用 3介紹一些有界線性算子的性質及其應用	1 Understand the structure of topological linear space and its properties 2 This course introduces some of the application of theory in function spaces 3 Introduce some properties of bounded linear operators and its application

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	ABCD	135	講述	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	111/02/21~111/02/25	The Hanh_Banach Theorem	
2	111/02/28~111/03/04	The Open Mapping and Closed Graph Theorem	
3	111/03/07~111/03/11	The principle of Uniform Boundedness	
4	111/03/14~111/03/18	Locally Convex Spaces	
5	111/03/21~111/03/25	Metriable and Normable Locally Convex Spaces	
6	111/03/28~111/04/01	Some Geometric Consequences of the Hanh_Banach Theorem	
7	111/04/04~111/04/08	The Daul Spaces of a Locally Convex Spaces	
8	111/04/11~111/04/15	Duality	
9	111/04/18~111/04/22	The Dual of a subspace and a Quotient space	
10	111/04/25~111/04/29	Alaoglu's Theorem and Reflexivity	
11	111/05/02~111/05/06	Separability and Metrizability	
12	111/05/09~111/05/13	The Krein_Milman Theorem and Stone_Weierstrass Theorem	

13	111/05/16~ 111/05/20	The Schauder Fixed_Point Theorem	
14	111/05/23~ 111/05/27	The Krein_Smulian Theorem and Weak Compactness	
15	111/05/30~ 111/06/03	The Adjoint of a Linear Operator	
16	111/06/06~ 111/06/10	Compact Operators	
17	111/06/13~ 111/06/17	Invariant Subspaces	
18	111/06/20~ 111/06/24	Weakly Compact Operators	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教科書與 教材	A Course In Functional Analysis,J.B.Conway		
參考文獻	Functional Analysis ,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： 30.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		