

PROGRAMA SEMANAL ANALISIS FUNCIONAL 2018-I

Información del profesor

Nombre profesor principal: Alexander Berenstein
 Correo electrónico: aberenst@gmail.com
 Horario y lugar de atención: H-303

Introducción.

En esta clase se busca estudiar los espacios de Banach. Un espacio de Banach es un espacio vectorial normado completo. Los ejemplos más comunes de estos espacios son el espacio Euclídeo, los espacios de Hilbert y los espacios L_p . Se probarán resultados básicos del tema como el teorema de la función abierta, el teorema de grafo cerrado y el teorema de Hahn Banach. Si el tiempo lo permite estudiaremos el teorema espectral. Se espera que los estudiantes aprendan técnicas básicas del tema y puedan manipular los ejemplos clásicos de estos espacios.

Programa tentativo del curso semana por semana

Semana No.	Mes	Fecha	Teoría
1	ENERO	22 Lu a 26 Vi	Repaso de análisis real y topología
2		29 Lu a 2 Vi	Axiomas de separación, espacios de dimensión finita
3	FEBRERO	5 Lu a 9 Vi	Metrización, funciones lineales, continuidad
4		12 Lu a 16 Vi	Teorema de categoría de Baire, Banach Steinhaus
5		19 Lu a 23 Vi	Teorema de la función abierta.

6		26 Lu a 2 Vi	Parcial 1. Teorema del grafo cerrado	
7	MARZO	5 Lu a 9 Vi	El teorema de Hahn-Banach.	
8		12 Lu a 16 Vi	Topologías débiles.	
9		19 Lu a 23 Vi <i>Último día para entregar el 30</i>	El dual de un espacio normado	
10		26 Lu 30 Vi -	Semana de trabajo individual	
11	ABRIL	2 Lu a 6 vi	Espacios de Hilbert.	
12		9 Lu a 13 Vi	Parcial 2. Espacios L_p y sus duales.	
13		16 Lu a 20 Vi	Espacios L_p y sus duales.	
14		23 Lu a 27 vi	Operadores acotados.	
15	MAYO	30 Lu a 4 Vi	Martes festivo. Operadores acotados en espacios de Hilbert.	
16		7 Lu a 11 Vi	Resoluciones de la identidad.	

Evaluación del curso

2 parciales (50%).

Final (25%)

Tareas (25%).

Fechas de parciales:

Parcial 1: Martes 27 de febrero.

Parcial 2: Martes 10 de abril.

Bibliografía

Principal: Functional Analysis, Walther Rudin, 2nd edition.

Textos auxiliares: Real Analysis, Gerald Folland, Elementos de Análisis Funcional, Teofilo Abuabara y Jaime Lesmes.

Inasistencia a evaluaciones:

El estudiante que desee justificar su ausencia deberá hacerlo ante el profesor dentro de un término no superior a ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de ésta.