

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
OFRECIMIENTOS DE CURSOS ELECTIVOS 202520

Nivel del Curso* 4: posgrado <input checked="" type="checkbox"/> 3: final de carrera <input type="checkbox"/> 2: mitad de carrera <input type="checkbox"/> 1: inicio de carrera <input type="checkbox"/>	Nombre completo del curso en español: Teoría de operadores (MATE-4241)
	Nombre completo del curso en inglés:
	Operator Theory
	Nombre abreviado en español (Máx. 30 caracteres contando espacios)
	Profesor: Monika Winklmeier
Descripción del curso en español:	
Es un curso avanzado en el área de análisis. De cierta forma se puede ver como una continuación del curso “Análisis Funcional”. En el curso se da una introducción a la teoría de operadores lineales, en particular se prueba el teorema espectral para operadores autoadjuntos (el caso especial, cuando el operador es adicionalmente compacto típicamente se trata en análisis funcional) y sus consecuencias. El curso puede ser útil para físicos teóricos.	
Descripción del curso en inglés:	
This is an advanced course in the area of analysis. It can be seen as a continuation of “Functional Analysis”. The aim of the course is to give an introduction to the theory of linear operator, in particular we will prove the spectral theorem for selfadjoint linear operators (the special case of a compact selfadjoint linear operator typically is proved in functional analysis) and its consequences. The course may be useful for theoretical physicists.	
Prerrequisitos: Análisis funcional	
Objetivos:	
Ampliar los conocimientos de los estudiantes en temas avanzados de análisis funcional. Introducir a los estudiantes a la teoría de operadores lineales y su espectro y algunas de las	

aplicaciones a la física matemática.

Contenido:

Temas principales:

- El teorema espectral de operadores autoadjuntos no acotados
- Cálculo funcional de operadores lineales autoadjuntos
- Teoría de perturbación para operadores lineales cerrados con aplicaciones a mecánica cuántica
- Teoría de extensiones autoadjuntas de operadores simétricos
- Semigrupos de operadores

Forma de Evaluación:

1 examen parcial, 1 examen final, talleres semanales.

Bibliografía:

K.-J. Engel, R. Nagel: One-parameter semigroups for linear evolution equations,
T. Kato: Perturbation theory for linear operators,
K. Schmüdgen: Unbounded Self-adjoint Operators on Hilbert Space
G. Teschl: Mathematical Methods in Quantum Mechanics,
J. Weidmann: Linear operators in Hilbert spaces.

****Si el curso tiene código 3 y 4, por favor explique las diferencias en cuanto a contenido y formas de evaluación.***