



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 111628

Doctorado en Modelación Matemática

PROGRAMA DE ESTUDIOS

00029

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Lattices de Banach y operadores positivos

SEMESTRE

Optativa

CLAVE DE LA ASIGNATURA

2917060A

TOTAL DE HORAS

80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Estudiar la relación entre Lattices de Banach y Operadores Positivos usando el análisis funcional. Además, de guiar al estudiante a analizar, modificar y extrapolar los conceptos a nuevos contextos, relacionados con la solución analítica de modelos matemáticos y en particular en la teoría de aproximación.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Lattices de Banach

- 1.1. Lattices vectoriales sobre el campo de los números reales.
- 1.2. Ideales, Bandas y Proyecciones.
- 1.3. Ideales Maximales y Minimales. Lattices vectoriales de dimensión finita.
- 1.4. Dualidad de Lattices vectoriales.
- 1.5. Lattices Vectoriales Normados.
- 1.6. M-espacios y L-espacios.
- 1.7. Complejación.

2. Teoría de operador e Ideales

- 2.1. Lattices e Ideales cerrados.
- 2.2. Valuación.
- 2.3. Espacios compactos y valuaciones.
- 2.4. Representación por funciones continuas.
- 2.5. Teorema de aproximación de Stone.
- 2.6. Lattices vectoriales y homomorfismos.
- 2.7. El Teorema de Halmos-Von Neumann.

3. Lattices de Operadores

- 3.1. El módulo de un operador lineal.
- 3.2. Operadores de Lattices de Banach.
- 3.3. Producto tensorial de Lattices de Banach.
- 3.3. Lattices de Banach de mapeos compactos.

4. Aplicaciones

- 4.1. Aproximación de homomorfismos de Lattices (Teoría de aproximación tipo Korovkin).
- 4.2. Lattices de Banach y espacios de Banach cíclicos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por parte del profesor, poniendo énfasis en los resultados y en las técnicas de demostración. Los estudiantes acudirán a asesorías extra clase. Solución de problemas relacionados con el tema.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Se aplican por lo menos tres exámenes parciales cuyo promedio equivale al 50% de la calificación final, el 50% restante se obtiene de un examen final. Otras actividades que se consideran para la evaluación son las participaciones en clase, asistencias a clases y el cumplimiento de tareas.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)**Básica:**

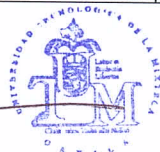
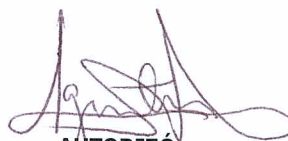
1. Banach Lattices and Positive Operators; H.H Schaefer; Ed. Springer-Verlang, 1974.
2. Banach Lattices; Peter Meyer-Nieberg; Ed. Springer-Verlang, 1991.
3. Classical Banach Spaces II; Joram Lindenstrauss, Lior Tzafriri; Ed. Springer-Verlang, 1979.

Consulta:

1. Principios de Análisis Matemático; W. Rudin; Ed. McGraw Hill, 1980.
2. Elementos de la Teoría de Funciones y del Análisis Funcional; A. Kolmogorov; Mir, 1975.
3. Undergraduate Analysis; S. Lang; Ed. Springer, 1997.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Estudios de Doctorado en Matemáticas o en Matemáticas Aplicadas.

**Vo.Bo**DR. JOSÉ ANIBAL ARIAS AGUILAR
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO****AUTORIZO**DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO