



Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática
Secretaria de Pós-Graduação

Universidade
Federal
de Pernambuco

DISCIPLINA: ANÁLISE FUNCIONAL
NÍVEL: DOUTORADO (Disciplina Eletiva)
CÓDIGO: MA 960
CARGA HORÁRIA : 90 horas

Pré-requisitos

Espaços métricos espaços normados. A integral de Lebesgue. Teoria abstrata da Medida. Equicontinuidade e o teorema de Arzela-Ascoli.

EMENTA:

Espaços de Hilbert, Espaços de Banach, Espaços Topológicos, Espaços Localmente Convexos, Operadores Limitados, Teorema Espectral, Operadores Ilimitados - Espaços de Hilbert: Geometria dos espaços de Hilbert. O Teorema de Riesz. Bases ortonormais.-Espaços de Banach : Definições e exemplos. Duais e bi-duais. Os teoremas de Hahn-Banach. Operações em espaços de Banach. O teorema de categoria de Baire e suas conseqüências, em particular os teoremas da aplicação aberta e do gráfico fechado.- Espaços Topológicos: Noções gerais. Filtros e convergência. Compacidade. Os teoremas de Stone-Weierstrass. Teoria da medida em espaços compactos. Topologia fraca em espaços de Banach - Espaços Localmente Convexos : Propriedades gerais. Espaços de Frechet - Operadores Limitados : Topologia nos espaços dos operadores limitados. Adjuntos. O espectro. Operadores positivos e a decomposição polar. Operadores compactos - O Teorema Espectral : Cálculo funcional contínuo. Medidas espectrais. Projeções espectrais- Operadores Ilimitados : Domínios, gráficos, adjuntos, e o espectro. Operadores simétricos e auto adjuntos.

REFERÊNCIAS:

Reed & Simon . Análise Funcional. Vol I
Rudin. Análise Funcional.
Yosida. Análise Funcional