



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

50740-560 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (+55 81) 2126-8415 - Fax (+55 81) 2126-8410
ppg.mat@ufpe.br

DISCIPLINA: ANÁLISE FUNCIONAL
NÍVEL: MESTRADO/DOCTORADO
CÓDIGO: MA 1015
CARGA HORÁRIA : 60 horas

EMENTA:

Espaços de Banach. Aplicações lineares e contínuas. Os teoremas de Hahn-Banach. O teorema de Banach-Steinhaus. Os teoremas da aplicação aberta e do gráfico fechado. Dualidade. Topologias fraca e fraca-estrela. Os teoremas de Banach-Alaoglu e de Goldstine. Espaços reflexivos. Operadores compactos entre espaços de Banach. Operadores de Fredholm e a alternativa de Fredholm. Autovalor, auto-espaço e espectro. Decomposição espectral. Espaços de Hilbert e sua geometria. Operadores auto-adjuntos e normais. Teoria espectral de operadores compactos auto-adjuntos e normais.

REFERÊNCIAS:

- Brézis, H., Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations, Springer (2011).
- Botelho, G., Pellegrino, D., Teixeira, E., Fundamentos de Análise Funcional. Coleção Textos Universitários, SBM (2012).
- Conway, J., A Course in Functional Analysis, Springer-Verlag (1985).
- Kreyszig, E., Introductory Functional Analysis with Applications, John Wiley and Sons (1989).
- Reed, M., Simon, B., Methods of Modern Mathematical Physics, I Functional Analysis. Academic Press (1980).
- Rudin, W., Functional Analysis, McGraw-Hill (1991).
- Yosida, K., Functional Analysis. 3 ed., Springer-Verlag (1986).