

EMENTA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA

Introdução aos Espaços de Sobolev e Aplicações à EDPs Elípticas

3 créditos

OBJETIVO

Estudar noções e resultados importantes da Análise Funcional com aplicações à teoria de existência de soluções fracas para EDPs Elípticas que admitem formulação variacional.

EMENTA

Parte 1

Espaços de Hölder; Imersões de Hölder; Espaços de Lebesgue; Regularização e Aproximação por Funções Suaves; Derivada Fraca; Espaços de Sobolev; Imersões Contínuas e Compactas de Sobolev.

Parte 2

Operadores Lineares Elípticos de Segunda Ordem; Formulação Variacional das EDPs Elípticas com Operadores na Forma Divergente; Existência e Unicidade de Solução Fraca; O Problema do Autovalor.

PRÉ-REQUISITO

Introdução à Análise Funcional (Os resultados utilizados serão lembrados)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. L. C. Evans. *Partial Differential Equations*. American Mathematical Society, 1998.
2. R. A. Adams. *Sobolev Spaces*. Academic Press, 1975.
3. H. Brezis. *Functional Analysis, Sobolev Spaces and PDE*. Springer-New York, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4. D. Gilbarg & N. S. Trudinger. *Elliptic Partial Differential Equations of Second Order*. Springer-Verlag, 1998.
5. G. B. Folland. *Introduction to Partial Differential Equations*. Princeton Academic Press, 1995
6. E. H. Lieb & M. Loss. *Analysis*. American Mathematical Society, 2001.

AValiação

Duas avaliações regulares (provas) e uma avaliação oral (apresentação). A nota final será dada pela média aritmética das duas maiores notas.