
PROGRAMA DE VERÃO 2023 - 709

ESCOLA DE MATEMÁTICA APLICADA FGV EMap

DISCIPLINA: Uma Introdução a Soluções de Viscosidade
para Equações de Hamilton-Jacobi

PROFESSORA: Helena Judith Nussenzeig Lopes

CARGA HORÁRIA: 06

PRÉ-REQUISITO:

PERÍODO: 09/01 a 12/01

HORÁRIO: 14h às 16h

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Introdução a teoria de controle ótimo, equações de Hamilton-Jacobi.
Hamiltoniana convexa e autônoma.
Soluções de viscosidade. Princípios de comparação e unicidade.

Serão introduzidos alguns dos temas centrais, de um ponto de vista moderno, no estudo de soluções fracas – com pouca regularidade – de EDPs não lineares. Apresentaremos a teoria de soluções de viscosidade para equações de Hamilton-Jacobi, um contexto que torna possível desenvolver uma teoria completa fazendo uso apenas de técnicas elementares de análise real.

2. Procedimentos de avaliação

Não será aplicado avaliação durante o curso.

3. Bibliografia Obrigatória

Uma introdução a soluções de viscosidade para as equações de Hamilton-Jacobi, por Helena J Nussenzeig Lopes e Milton C Lopes Filho. Coleção Publicações Matemáticas, PM-22, 2006.

https://impa.br/wp-content/uploads/2017/04/PM_22.pdf

4. Mini Currículo

(ver abaixo)

A docente é Professor titular do Instituto de Matemática da UFRJ, especialista na área de Equações Diferenciais Parciais e Dinâmica dos Fluidos. O foco de sua pesquisa são soluções irregulares das equações de Euler e Navier-Stokes e problemas de dinâmica dos fluidos na transição para turbulência. É Fellow da Society for Industrial and Applied Mathematics e da American Mathematical Society, membro titular da Academia Brasileira de Ciências e da Academia Mundial de Ciências (TWAS). Foi Conferencista Convidada na Seção de Equações Diferenciais Parciais do International Congress of Mathematicians (ICM) 2018. Recebeu o TWAS Award Mathematics 2022.