



Introdução às Equações Diferenciais Parciais

MA449A, 2ª/4ª, 16:00–18:00

Gabriela Planas

Submetido em 14/08/22 10:21

Ementa

Dedução da Equação da Onda e da Equação do Calor. Equação de Laplace e Poisson. Espaço H^1 de Sobolev. Séries de Fourier: unicidade, convolução, núcleos, médias de Abel e de Cesàro, O Teorema de Féjer, o núcleo de Poisson, convergência, aplicações. A transformada de Fourier em \mathbb{R} : definição, espaços de Schwartz (S), transformada de Fourier em S , fórmula de inversão de Fourier, Fórmula de Plancherel. Aplicações da transformada de Fourier às equações, fórmula do somatório de Poisson, o Princípio da Incerteza. A transformada de Fourier em \mathbb{R}^n e aplicações.

Teoria

Aulas expositivas

Prática

Listas de exercícios

Atendimento

Segunda-feira, após a aula

Avaliação

Haverá duas provas durante o semestre nas datas indicadas abaixo. A média semestral será a média aritmética das duas provas.

$$MS = (P1 + P2)/2$$

Se $MS \geq 5$, o aluno estará aprovado com $MF = MS$.

Se $MS < 5$, o aluno deverá fazer o Exame (E), neste caso $MF = (MS + 2E)/3$.

Datas das provas

- Prova 1: quarta-feira, 5 de outubro
- Prova 2: quarta-feira, 30 de novembro
- Exame: segunda-feira, 19 de dezembro

Referências

- D. G. de Figueiredo, Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. Projeto Euclides, IMPA.
- G. Folland, Fourier Analysis and Its Applications, Pure and Applied Undergraduate Texts.
- E. M. Stein e R. Shakarchi, Fourier Analysis: an introduction. Princeton Lectures in Analysis. Princeton University Press.