



Plano de desenvolvimento

2º Semestre de 2023



Disciplina: MA449 – Introdução às Equações Diferenciais Parciais

Turma: P

Professora responsável: Anne Bronzi

Horário das aulas: Seg, Qua – 16:00 às 18:00

Local: Sala 124 - IMECC

EMENTA

Dedução da Equação da Onda e da Equação do Calor. Equação de Laplace e Poisson. 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.

BIBLIOGRAFIA

- Stein, E.; Shakarchi, R. , *Fourier analysis. An introduction*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2003.
- Folland, G., *Fourier Analysis and Its Applications*, Pure and Applied, Undergraduate Texts, 1992
- Íório Júnior, R.; Íório, V., *Equações diferenciais parciais: uma introdução*, 3ª edição, Projeto Euclides, IMPA, 2013.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por dois testes e duas provas que serão realizados durante as aulas conforme o cronograma abaixo.

NOTA

A nota será composta pela nota das duas provas (P1 e P2) e dos dois testes (T1 e T2). O cálculo da nota parcial (NP) será feito da seguinte forma

$$NP=(3 \times P1+3 \times P2+2 \times T1+2 \times T2)/10$$

- No caso em que $NP \geq 6$ o(a) aluno(a) estará automaticamente **aprovado(a)** e sua nota final (NF) será $NF=NP$.
- O(A) aluno(a) estará automaticamente **reprovado** se $NP < 2,5$.
- O(A) aluno(a) deverá fazer o **exame (E)** final sobre toda a matéria se $2,5 \leq NP < 6$. Neste caso, a nota final será calculada da seguinte forma

$$NF=\min\{6, (E+NP)/2\}.$$

Se **após o exame** final o(a) aluno(a) obtiver $NF \geq 5$ estará **aprovado(a)** e se obtiver $NF < 5$ estará **reprovado(a)**.

DATA DOS TESTES E DAS PROVAS

T1 – 30/08/2023

P1 – 20/09/2023

T2 – 18/10/2023

P2 – 29/11/2023

E – 11/12/2023