

PLANO DE ENSINO
Equações Diferenciais Parciais MCTB012-13

Docente:

Vladimir Perchine

vladimir.perchine@ufabc.edu.br, Sala 505-2

Turma:

2019, 1 quadrimestre, A-Noturno (Santo André)

terça-feira das 19:00 às 21:00, sala S-305-2; quinta-feira das 21:00 às 23:00, sala S-306-2.

Atendimento:

terça-feira das 17:00 às 18:00, quinta-feira das 19:00 às 20:00.

Bibliografia:

1. FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. IMPA, 2005.
2. IÓRIO, V. M. EDP: um curso de graduação. IMPA, 2005.
3. STRAUSS, W.A. Partial Differential Equations: an introduction. Wiley, 2008.

Cronograma:

- 12.02 Introdução. Exemplos de EDP: equação de onda.
- 14.02 Exemplos: equação do calor, equação de Laplace. Classificação em tipos.
- 19.02 Formas canônicas de equações lineares de segunda ordem.
- 21.02 Análise harmônica.
- 26.02 Convergência das séries de Fourier.
- 28.02 Expansão de funções em séries de Fourier.
 - 7.03 Transformada de Fourier.
- 12.03 Equações hiperbólicas. Vibrações de uma corda infinita.
- 14.03 Equação de onda na semirreta.
- 19.03 Método de separação de variáveis. Vibrações de corda com extremidades fixas.
- 21.03 **Prova-1**
- 26.03 Equação de onda não-homogênea.
- 28.03 Condições de contorno não-homogêneas.
 - 2.04 Equações parabólicas, condução de calor.
 - 4.04 Equação do calor: método de separação de variáveis.
 - 9.04 Equação do calor na reta infinita.
- 11.04 Equações elípticas.
- 16.04 Problemas de valores de contorno para equações de Laplace e de Poisson.
- 18.04 O problema de Dirichlet em um retângulo.
- 23.04 O problema de Dirichlet em um círculo.
- 25.04 Revisão.
- 30.04 **Prova-2**
 - 2.05 Vista da prova, revisão.
- 8.05 **Prova substitutiva**

Prova de recuperação: 3a semana do próximo quadrimestre.

As listas de exercícios serão disponibilizadas ao longo do quadrimestre em <https://sites.google.com/site/vladimirperchine/2019-1-quadrimestre-equacoes-diferenciais-parciais>

Datas de entrega das listas de exercícios:

- 28.02 Lista 1 (exemplos de EDP, classificação)
- 14.03 Lista 2 (Análise de Fourier)
- 28.03 Lista 3 (Equação de onda, método de D'Alembert)
- 11.04 Lista 4 (Equação de onda, método de separação de variáveis)
- 25.04 Lista 5 (Equação do calor)
- 8.05 Lista 6 (Equação de Laplace)

As listas devem ser entregues no começo da aula ou no horário de atendimento no dia indicado. Recomendo discutir os exercícios com outros alunos, mas cada aluno deve preparar e entregar as soluções das listas expressando por extenso a sua visão individual de cada exercício.

Critérios de avaliação

Cada lista de exercícios = 5 pontos, P1 = 30 pontos, P2 = 40 pontos.

A SUB será aberta a todos que desejem melhorar suas notas de P1 e/ou P2.

A tabela de conversão: $45 \geq D < 55$; $55 \geq C < 70$; $70 \geq B < 85$; $85 \geq A$