



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINA: **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-0197**

CH:90

CR: 06

CÓDIGO ATUAL: **EN-01088**

**1 - EQUAÇÕES DE PRIMEIRA ORDEM**

- 1.1 - O problema de Cauchy
- 1.2 - Solução Geral
- 1.3 - Propagação de Singularidade
- 1.4 - Ondas de choque

**2 - EQUAÇÕES SEMI-LINEARES DE SEGUNDA ORDEM**

- 2.1 - Classificação
- 2.2 - Formas canônicas e curvas características

**3 - EQUAÇÃO DA ONDA:**

- 3.1 - Solução Geral
- 3.2 - A corda infinita
- 3.3 - A corda finita

**4 - SEPARAÇÃO DE VARIÁVEIS E SÉRIE DE FOURIER:**

- 4.1 - O método da separação de variáveis
- 4.2 - Os coeficientes de Fourier
- 4.3 - Convergência das séries de Fourier

**5 - A EQUAÇÃO DE LAPLACE**

- 5.1 - O problema de Dirichlet em um retângulo
- 5.2 - O problema de Dirichlet do disco unitário

**6 - A EQUAÇÃO DE CALOR:**

- 6.1 - O problema da transmissão de calor
- 6.2 - O problema da barra infinita

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1 - EDP. Um curso de Graduação - Valéria Iório - Coleção Matemática Financeira - IMPA
- 2 - INICIAÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS - Medeiros e Andrade - Livros Técnicos e Científicos S/A.
- 3 - ELEMENTS OF PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS - Ian Sneddon - Mc Graw-Hill International Editions