

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Métodos Matemáticos Aplicados VII**

Código: GMA04050

Ano: 2003

Carga Horária Semanal Total 04

Carga Horária Semestral 60

Teórica 04 Prática 00

Número de Créditos 04

CONTEÚDO

1. Série de Fourier: Funções periódicas. Série Trigonométrica. Condições de Dirichlet. Determinação dos Coeficientes da Séries de Fourier. Aproximação de Série Numérica por Série de Fourier. Desenvolvimento de meio período. Identidade de Parseval Convergência Uniforme. Integração e Diferenciação da Série de Fourier .Convergência de Séries de Fourier.Votação complexa e Série dupla de Fourier.
2. Problemas de Contorno: Equações Diferenciais Parciais. Definição e Classificação. Equações Diferenciais Parciais Lineares. Exemplo de Equações Clássicas da Física- matemática: Equação da Corda Vibrante, da Condução de calor, das vibrações de uma viga(longitudinais e transversais), de Laplace de Telegrafista.
Métodos de Solução: separação de variáveis, de d' Alembert(só para corda vibrante) e transformada de Laplace.
3. O laplaciano em diferentes sistemas de coordenadas.
4. Estudo das funções gama, Bessel e Legendre Séries de Fourier - Bessel e Fomier - Legendre. Aplicações as Equações de derivadas parciais.

Referências Bibliográficas:

- M. R. Spiegel - Análise de Fourier, Coleção Schaumn.
- Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais – Projeto Euclides - IMPA – Djairo Figueiredo