



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E LETRAS DO MÉDIO ARAGUAIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO

PERÍODO LETIVO: 1996

CARGA HORÁRIA: 75 h

DEPARTAMENTO OFERTANTE: MATEMÁTICA

CURSO: MATEMÁTICA

EMENTA:

Erros. Zeros de Funções. Sistemas Lineares. Interpolação.
Integração Numérica.

FUNÇÃO DA DISCIPLINA:

Capacitar o aluno com as técnicas numéricas básicas necessárias para solucionar problemas concretos advindos da Engenharia, Física, Matemática, etc.

OBJETIVO GERAL:

Utilização do micro-computador para resolver problemas relacionados com sistemas lineares, integração, raízes de função e interpolação de dados randômicos do plano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Erros:

- Erros nas aproximações numéricas.
- Processos infinitos.
- Recursividade e iteração.

2. Zeros de Funções:

- Métodos de iteração linear.
- Método de Newton-Raphson.
- Raízes de polinômios.

3. Sistemas de Equações Lineares:

- Métodos diretos.
- Métodos iterativos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E LETRAS DO MÉDIO ARAGUAIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

4. Interpolação:

- Interpolação polinomial.
- Interpolação via diferenças finitas.

5. Integração Numérica:

- Métodos de Newton-Cotes.
- Métodos de Romberg.

AVALIAÇÃO:

Será realizada em dois momentos, de acordo com a Resolução nº038/86-CONSEPE e Resolução nº 003/87-Colegiado de Curso.

BIBLIOGRAFIA:

Vitoriano R. B. Santos. Curso de Cálculo Numérico. LTC, Rio de Janeiro, 1974.

S. D. Conte. Elementos de Análise Numérica. Editora Globo, Porto Alegre, 1977.

Ruggiero, Márcia A. Gomes; Lopes, Vera Lúcia da R. Cálculo Numérico aspectos teóricos e Computacionais. Mc Gram-Hill. São Paulo, 1988.

Claudio, Dalcídio Moraes; Marins, Jussara Maria. Cálculo Numérico Computacional Teórica e Prática. São Paulo, Atlas, 1989.

Pontal do Araguaia, março de 1996.

PROFª. MÁRCIA DIAS DE ALENCAR LIMA