



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA	CÁLCULO NUMÉRICO
CÓDIGO	1103258
PRÉ-REQUISITO	Séries e Equações Diferenciais Ordinárias – Iniciação a Computação
EMENTA	Erros. Equações. Sistemas Lineares. Interpolação. Integração. Equações Diferenciais Ordinárias.

CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	2000.1 -----

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 ERRO

- 1.1 – Erros Absolutos e Relativos. Arredondamento.
- 1.2 – Programação de Erros nas Operações Aritmétricas.

2 ZEROS DE FUNÇÕES REAIS

- 2.1 – Isolamento de Raízes.
- 2.2 – Refinamento.
- 2.3 – Métodos Especiais: da Bisseção, das Cordas, da Interação Linear e de Newton.

3 RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES

- 3.1 – Método da Eliminação de Gauss.
- 2.2 – Fatoração LU.
- 3.3 – Métodos Iterativos.

4 INTERPOLAÇÃO

- 4.1 – Interpolação Polinomial.
- 4.2 – Diferenças Divididas.
- 4.3 – Interpolação de Lagrange e de Newton.
- 4.4 – Interpolação Inversa.

5 INTEGRAÇÃO NUMÉRICA

- 5.1 – Regra dos Trapézios.
- 5.2 – Regra de Simpson.
- 5.3 – Quadratura Gaussiana.

6 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

- 6.1 – Método de Euler.
- 6.2 – Método da Série de Taylor.
- 6.3 – Método de Runge-Kutta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Cláudio, D. M., Marins, J. M. Cálculo Numérico
- 2. Computacional; Ed. Atlas.
- 3. Ruffiero, M. G., Lopes V. L., Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais; McGraw Hill.

Carimbo e Assinatura