

1. Introdução - Erros e Representação de números no computador
2. Zeros de funções: método do ponto fixo, método de Newton, método da secante
3. Solução de sistemas lineares

Métodos Exatos: método de Eliminação de Gauss e LU

Métodos iterativos: método de Jacobi e Gauss-Seidel

4. Solução de sistemas de equações não-lineares

- Método de Newton

5. Determinação de autovalores e autovetores

- Método das potências e Jacobi

***** 1a PROVA - 15/10/2019 *****

6. Aproximação de funções

Interpolação - método de Lagrange

Método dos mínimos quadrados - Caso Discreto

MMQ não-linear

7. Integração numérica

Método de Newton-Cotes

Quadratura de Gauss

Pol. Ortogonais - Legendre, Chebyshev, Laguerre, Hermite

8. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias

Método de Euler e Método Taylor de ordem superior

Método tipo preditor-corretor

Método Runge-Kutta explícito

Sistemas de equações diferenciais 1a. ordem

Equações de ordem superior

***** 2a PROVA - 03/12/2019*****

AVALIAÇÃO: 2 provas (P1,P2) + 1 prova substitutiva; 2 trabalhos (T1, T2).

P1: Tópicos 1 a 5 - 15/10/2019

P2: Tópicos 6 a 8 - 03/12/2019

PSUB: TODA A MATÉRIA - 12/12/2019

PROVA RECUPERAÇÃO: TODA A MATÉRIA - 18/12/2019

MP = (P1+P2)/2; MT = (T1+T2)/2
Se (MF ≥ 4.5) então MF = 0.85 MP + 0.15 MT; Senão MF = MP;

BIBLIOGRAFIA:

R.L. Burden e J.D. Faires, Análise numérica, Thompson (2003)

N.B. Franco, Cálculo numerico, Editora Pearson Education (2006).