



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FACULDADE DE MATEMÁTICA

ASSUNTO: CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO

ÁREA: MATEMÁTICA APLICADA

PROGRAMA

1. Resolução de sistemas lineares: método dos gradientes conjugados e método dos gradientes conjugados pré-condicionado.
2. Polinômios Ortogonais e Regras de Quadratura Gaussiana com análise do erro de integração.
3. Solução numérica de problema de valor inicial: métodos de Adams-Bashforth e Adams-Moulton.
4. Resolução numérica da equação do calor unidimensional via método das diferenças finitas e análise de ordem, consistência e estabilidade.
5. Programação Linear: o Método Simplex.

Referências

- [1] Paulo F. Bregalda, Antonio A. F. de Oliveira e Cláudio T. Bornstein, *Introdução à programação linear*. Campus, 3^a edição, 1988.
- [2] Richard L. Burden e J. Douglas Faires, *Numerical Analysis*. Cengage, 9^a edição, 2010.
- [3] Neide Bertoldi Franco, *Cálculo Numérico*. Pearson, 1^a edição, 2006.
- [4] Gene H. Golub e Charles F. Van Loan, *Matrix computations*. Johns Hopkins University Press, 3^a edição, 1996.
- [5] Vladimir Ivanovich Krylov, *Approximate calculation of integrals*. Dover, 2005.
- [6] Randy J. Leveque, *Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations*. SIAM, 1^a edição, 2007.
- [7] David G. Luenberger e Yinyu Ye, *Linear and Nonlinear Programming*. Springer, 3^a edição, 2008.
- [8] Gordon D. Smith, *Numerical Solution of partial differential equations*. Oxford, 1985.
- [9] J. Stoer e R. Bulirsch. *Introduction to Numerical Analysis*. Springer, 2^a edição, 1992.
- [10] John C. Strikwerda, *Finite Difference Schemes and Partial Differential Equations*. SIAM, 2^a edição, 2004.