UFRPE BIOMETRIA e Estatística Aplicada

Rua Dom Manuel de Medeiros, s/nº - CEP 52.171-900, Dois Irmãos – Recife-PE.
Fone/Fax 81-3320-6490
Email coordenacao.pgbea@ufrpe.br

CÓDIGO: PBEA7304
DISCIPLINA: ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL
Carga horária total: 60 horas
Créditos: 04

Ementa
Programação em linguagem C; Métodos determinísticos em computação científica; Geração de números pseudo-aleatórios; Métodos computacionais estocásticos.

Programa

1. Programação em linguagem C
   - 1.1 Ambientes integrados para desenvolvimento de software
   - 1.2 Tipos de dados
   - 1.3 Funções
   - 1.4 Expressões e operadores
   - 1.5 Fluxo de controle
   - 1.6 Laços
   - 1.7 Vetores e strings
   - 1.8 Matrizes e estruturas
   - 1.9 Ponteiros
   - 1.10Alocação dinâmica de memória.
2. Métodos computacionais determinísticos
   - 2.1 Gauss-Jordan elimination
   - 2.2 LU decomposição
   - 2.3 Cholesky decomposição
   - 2.4 Integração numérica (aproximação trapezoidal, regra de Simspon)
   - 2.5 Método de Newton-Raphson
3. Geração de números pseudo-aleatórios
   - 3.1 Linear-congruential
   - 3.2 Shift-register (Tausworthe)
   - 3.3 Lagged Fibonacci
   - 3.4 AWC, MWC, COMBO, UNI e DIEHARD
   - 3.5 Método de transformação
   - 3.6 Método de rejeição
4. Métodos computacionais estocásticos
   - 4.1 Integração Monte-Carlo
   - 4.2 Importance sampling
   - 4.3 Bootstrap
   - 4.4 Jackknife

Referências Bibliográficas

[1] B.W. Kemighan e D.M. Ritchie, “ C – A Linguagem de Programação Pardrão ANSI” , Prentice-Hall, 1988.
[2] W.H. Press, S.A. Teukolsky, W.T. Vetterling and B.P. Flannery, “Numerical Recipes in C”, Cambrifge University Press, 1992.
[3] D. Knuth “The Art of Computer Programming: Seminumerical Algorithms” , vol. 2, 3d ed., Addison-Wesley., 1997.
[4] G. Marsaglia, Proceedengs of the 16th Symposium on the Interface, Atlanta, 1984, Elsevier press.
[5] B. Stosic, “Notas de Aulas”, UFRPE.