**FICHA DE NOVO COMPONENTE CURRICULAR**

**DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* - UFPE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME DO PROGRAMA:** | Programa de Pós Graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares (PROTEN) | | | |
| **CENTRO:** | TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS | | | |
|  | | | | |
| **DADOS DO COMPONENTE** | | | | |
| **NOME DO COMPONENTE:** | | MÉTODOS NUMÉRICOS E COMPUTACIONAIS | | |
| **CARGA HORÁRIA:** | | 45 hs | **TIPO DE COMPONENTE:** | ( X ) disciplina ( ) atividade |
|  | |  | **COMPONENTE FLEXÍVEL:** | ( ) sim ( X ) não |
| **EMENTA:** | | 1. SISTEMAS LINEARES:  A) TÉCNICA DA PIVOTAÇÃO  B) TÉCNICA DA DECOMPOSIÇÃO (A = LU, DOOLITTLE, CHOLESKY)  C) MATRIZES DE BANDA  D) INVERSÃO DE MATRIZES   E) METÓDOS ITERATIVOS   2. INTERPOLAÇÃO:  A) LAGRANGE, GREGORY-NEWTON, (DIFERENÇA DIVIDIDA)  B) DIFERENÇA FINITA  C) PEDAÇO DE POLINÔMIO (SPLINE)  D) EXTRAPOLAÇÃO DE RICHARDSON  E) ERROS  3. INTEGRAÇÃO:  A) TÉCNICA DE NEWTON COTE  B) TÉCNICA DA EXTRAPOLAÇÃO (ROMBERG)   4. EQUAÇÃO DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS:  A) FUNDAMENTOS  B) TÉCNICA DE PASSO SIMPLES (TAYLOR, EULER, RUNGE KUTTA)  C) TÉCNICA DE PASSO MÚLTIPLOS (ADAMS-MOULTON, ADAMS-BASHFORT)  D) TÉCNICA DAS DIFERENÇAS FINITAS | | |
| **REFERÊNCIAS:** | | 1. Kendalll E. Atkinson  An Introduction to Numerical Analysis  2. S. D. Conte  Elementos de Análise Numérica  3. Curtis F. Gerald   Applied Numerical Analysis | | |