



Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática

DISCIPLINA	CÁLCULO NUMÉRICO	
CÓDIGO	1103176	
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	-
PROGRAMA DA DISCIPLINA		
<p>1 ERRO 1.1 – Erros Absolutos e Relativos. Arredondamento. 1.2 – Programação de Erros nas Operações Aritméticas.</p> <p>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.</p> <p>3 RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES 3.1 – Método da Eliminação de Gauss. 3.2 – Fatoração LU. 3.3 – Métodos Iterativos.</p> <p>4 INTERPOLAÇÃO 4.1 – Interpolação Polinomial. 4.2 – Diferenças Divididas. 4.3 – Interpolação de Lagrange e de Newton. 4.4 – Interpolação Inversa.</p> <p>5 INTEGRAÇÃO NUMÉRICA 5.1 – Regra dos Trapézios. 5.2 – Regra de Simpson. 5.3 – Quadratura Gaussiana.</p> <p>6 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS 6.1 – Método de Euler. 6.2 – Método da Série de Taylor. 6.3 – Método de Runge-Kutta.</p>		
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
<p>1. Cláudio, D. M., Marins, J. M. Cálculo Numérico Computacional; Ed. Atlas.</p> <p>2. Ruffiero, M. G., Lopes V. L., Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais; McGraw Hill.</p>		