



Universidade Estadual do Ceará – UECE
Centro de Ciências e Tecnologia – CCT
Mestrado Acadêmico em Ciências Físicas Aplicadas - MACFA

Disciplina:	MÉTODOS COMPUTACIONAIS AVANÇADOS						
Crédito:	04	Carga Horária:	60	Obrigatória:	SIM OU NÃO X		

Ementa:

Sistemas numéricos e erros. Interpolação por polinômios. Solução de equações não-lineares. Matrizes e sistemas de equações lineares. Sistemas de equações e otimização. Aproximação. Integração e diferenciação numéricas. Método de Monte Carlo. Resolução de Equações Diferenciais Ordinárias. Método de Runge-Kutta. Resolução de Equações Diferenciais Parciais: equações elípticas, métodos iterativos; equações hiperbólicas, equações parabólicas, diferenças finitas, volumes finitos, elementos finitos, métodos espectrais.

Bibliografia Principal:

BAKER, C.T.H.; PHILLIPS, C. The numerical solution of nonlinear problems. Clarendon Press, New York, 1981.
DEVRIES, P. L.: A First Course in Computational Physics, John Wiley & Sons, 440 pp, 1993.
PANG, T.: An Introduction to Computational Physics, Cambridge University Press, 374 pp, 1997.
POTTER, D.: Computational Physics, John Wiley & Sons, 316pp, 1992.
WONG, S. S. M.: Computational Methods in Physics and Engineering, Prentice Hall, 688pp, 1992.

Bibliografia Complementar: