

MÉTODOS APROXIMADOS EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

Carga Horária: 45 horas – 3 Créditos

Ementa:

Problemas de Valor Inicial (P.V.I.): Métodos de Euler, Heun e Runge-Kutta. Elementos de Álgebra Linear. Problemas de Valor de Contorno (P.V.C.): Formulações via equilíbrio e via energia. Formas forte, variacional e fraca. Métodos das diferenças finitas, de resíduos ponderados e de Rayleigh-Ritz. Método dos elementos finitos: formulações via Galerkin e via Rayleigh-Ritz. Imposição de vínculos e restrições. Multiplicadores de Lagrange e funções "penalty". Noções de cálculo variacional.

Bibliografia:

KREYZIG, Advanced Engineering Mathematics.

REDDY, An Introduction to the Finite Element Method.

SHAMES & DYM, Energy and Finite Element Methods in Structural Mechanics.

ZIENKIEWICZ & MORGAN, Finite Element and Approximations.