

ANÁLISE ESTRUTURAL

Carga Horária: 45 horas – 3 Créditos

Ementa:

Desenvolvimento teórico do método dos deslocamentos; definição geométrica de eixos locais. Matriz de rigidez de elemento. Força nodal equivalente; força nodal combinada; deformações impostas; temperatura; recalque de apoio; apoios elásticos; excentricidade nodal; articulações generalizadas. Matriz de rigidez global. Solução do sistema de equações. Implementação computacional; técnicas de armazenamento da matriz de rigidez. Estruturação de programa automático para análise. Análise não linear geométrica; solução de equações não lineares. Aplicações a estruturas em barras bi e tridimensionais. Utilização de programa automático.

Bibliografia:

AKIN, J. E. "Finite Elements for Analysis and Design". Academic Press Inc., 1994.

ARMENAKAS, A. E. "Modern Structural Analysis". McGraw-Hill, Inc, 1991.

BORST, R., CRISFIELD, M.A., REMMERS, J.C., VERHOUSEL, C.V. "Non-linear Finite Element Analysis of Solids and Structures". John Wiley & Sons, Ltd, 2012.

COOK, R. D., MALKUS, D. S. "Concept and Applications of Finite Element Analysis". John Wiley & Sons Inc., 1989.

KRENK, S. "Non-linear Modeling and Analysis of Solids and Structures". Cambridge University Press, 2009.

VAZ, L. E. "Método dos Elementos Finitos em Análise de Estruturas". Elsevier, 2010.