

RECOMENDAÇÃO: Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias

OBJETIVOS:

EMENTA: Elementos finitos em uma dimensão: princípios variacionais, funções de interpolação, funções de forma, matriz de rigidez, condições de fronteira, problemas em coordenadas cilíndricas. Elementos finitos duas dimensões: problemas de fronteira bidimensionais, equações diferenciais provenientes da elasticidade, princípios variacionais, elementos triangulares e coordenadas cilíndricas. Princípios variacionais, aproximação de Galerkin e equações diferenciais parciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BECKER, E. B.; CAREY, J. F.; ODEN, J. T. Finite Elements: An Introduction. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1981.

BUCHANAN, G.R. Finite Element Analysis. New York: Mc Graw-Hill, 1995.

REDDY, J. N. An introduction to the Finite Element Method. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAYANAND REDDY, B. Functional Analysis and Boundary-value Problems: An Introductory Treatment. New York: Wiley, 1986.

HUGLES, T. J. R. The finite element method - Linear static and dynamic finite element analysis. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1987.

KRESS, R. Numerical analysis. New York: Springer-Verlag, 1998.

STRANG, G.; FIX, G. J. An analysis of the finite element method. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1973.

ZIENCKIEWICZ, O. C.; MORGAN, K. Finite Elements and Approximation. Mineola, NY: Dover, 2006.