

| U E R J | | EMENTA DE DISCIPLINA | | |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| UNIDADE ACADÊMICA FEN | | DEPARTAMENTO 03 - MECÂNICA | | |
| NOME DA DISCIPLINA MODELAGEM COMPUTACIONAL | | () OBRIGATÓRIA (X) ELETIVA | C. HORÁRIA 45 | CRÉDITOS 03 |
| NOME DO PROJETO / CURSO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL – PGE CIV, EM NÍVEL DE MESTRADO ACADÊMICO | | DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA | | |
| | | TIPO DE AULA | C. HORÁRIA | Nº CRÉDITOS |
| | | TEÓRICA | 45 | 03 |
| | | PRÁTICA | - | - |
| | | TOTAL | 45 | 03 |
| PRÉ-REQUISITOS | | | | |

EMENTA

Princípios básicos: introdução, elasticidade linear. Princípio dos trabalhos virtuais e energia potencial total. Cálculo variacional: valores extremos de uma função, operador variacional, funcionais, extremos de um funcional, condições de contorno naturais e essenciais. Métodos aproximados: Rayleigh-Ritz e Galerkin. Fundamentos do método dos elementos finitos: obtenção das equações de equilíbrio, generalização do método dos elementos finitos, técnicas de integração numérica e de discretização, estimativas de erro e critérios de convergência. Formulação dos elementos: uni, bi e tri-dimensionais, elementos estruturais: barras, vigas, placas e cascas. Elementos isoparamétricos. Elementos de placa à flexão: teorias de kirchoff e mindlin. Considerações sobre modelagem e estudo de problemas diversos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Zienkiewicz, O.C. & Taylor, R.L., 1998, "The Finite Element Method", 4th Edition, vol. 1 e 2, McGraw Hill.
 Bathe, K.J., 1996, "Finite Element Procedures", Prentice-Hall Inc.
 Cook, R.D., Malkus, D.S., & Plesha, M.E., 1989, "Concepts and Applications of Finite Element Analysis", 3rd Edition, John Wiley & Sons.
 Hughes, T.J.R., 1987, "The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element, Analysis", Prentice-Hall.
 Crisfield, M.A., 1986, "Finite Element Procedures for Structural Analysis", vol. 1: Linear Analysis, Pineridge Press.
 Assan, A.E., 1996, "Método Energéticos e Análise Estrutural", Editora da Unicamp.
 Assan, A.E., 2003, "Método dos Elementos Finitos. Primeiros Passos", Editora da Unicamp.

| COORDENADOR DO PROJETO / CURSO | | | | |
|---|------------|--|--|--|
| DATA | ASSINATURA | | | |
| <table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> | | | | |
| | | | | |