



EMENTA DE DISCIPLINA

UNIDADE ACADÊMICA FEN	DEPARTAMENTO 1- ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES		
NOME DA DISCIPLINA MODELAGEM COMPUTACIONAL DE ESTRUTURAS DE AÇO, CONCRETO E MISTAS	() OBRIGATÓRIA (x) ELETIVA	C. HORÁRIA 45	CRÉDITOS 03
NOME DO PROJETO / CURSO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL - PGE CIV Área de Concentração: ESTRUTURAS	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	03
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	03
PRÉ-REQUISITOS Sem pré-requisitos	(x) Disciplina do curso de mestrado acadêmico () Disciplina do curso de mestrado profissional (x) Disciplina do curso de doutorado		

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. Modelagem de estruturas de aço, concreto e mistas (aço-concreto), mediante o emprego de programas computacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) A.A. Filho; Elementos Finitos. A Base da Tecnologia CAE. Análise Dinâmica, Editora Érica, 2005.
- 2) A.E. Assan; Método dos Elementos Finitos. Primeiros Passos, Editora da Unicamp, 2003.
- 3) A.C. Felippa; Introduction to Finite Element Methods, University of Colorado, USA, 2001.
- 4) O.C. Zienkiewicz & R.L. Taylor; The Finite Element Method, 4th Edition, vol. 1e 2, McGraw Hill, 1998.
- 5) K.J. Bathe; Finite Element Procedures, Prentice-Hall Inc, 1996.
- 6) R.D. Cook, D.S. Malkus & M.E. Plesha; Concepts and Applications of Finite Element Analysis, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 1989.
- 7) W. Weaver Jr. & P.R. Johnston; Structural Dynamics by Finite Elements, Prentice-Hall, 1987.
- 8) T.J.R., Hughes; The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element, Analysis, Prentice-Hall, 1987.

COORDENADOR DO PROJETO / CURSO

DATA	ASSINATURA
25 01 2010	