

Elementos Finitos:

1. Objetivos Gerais:

Introduzir os fundamentos do método dos elementos finitos, destacando conceitos da teoria de aproximação e da modelagem numérica propostas. Os conceitos introduzidos são utilizados na análise de problemas práticos utilizando softwares comerciais.

2. Conteúdos Programados:

UNIDADES DIDÁTICAS	CONTEÚDOS PROGRAMADOS	Horas por unidades
1 - Conceitos Básicos	1. 1 – Sistemas discretos 1.2 – Formulação forte e fraca para problemas unidimensionais. 1.3 - Métodos Variacionais. Métodos de Ritz e Galerkin.	14
2 - Elementos Finitos para problemas unidimensionais e bidimensionais.	2.1 - Introdução. 2.2 - Funções de interpolação para problemas unidimensionais e bidimensionais.	6
3 - Aplicações	3.1 - Elasticidade linear. 3.2 - Transmissão de calor.	20

3. Referências bibliográficas

- A First Course in Finite Elements by Jacob Fish and Ted Belytschko
Edição em Português:

Um Primeiro Curso em Elementos Finitos

ISBN: 9788521617013

Autor: JACOB FISH E TED BELYTSCHKO

Selo Editorial: SELO - LTC

- An Introduction to the Finite Element Method, J. N. Reddy, 3a Edição, McGraw Hill Series in Mechanical Engineering, 1993;
- The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis by Thomas J. R. Hughes ; Dover, 2000

Bibliografia Complementar

Para Exercícios:

- Schaum's Outline of Finite Element Analysis by George Buchanan (Paperback - Nov 1, 1994)

Para Conceitos Matemáticos

- Numerical Solution of Partial Differential Equations by the Finite Element Method by Claes Johnson
- The Mathematical Theory of Finite Element Methods (Texts in Applied Mathematics) by Susanne C. Brenner and L. Ridgway Scott
- Finite Elements: Mathematical Aspects by J. Tinsley Oden and Graham F. Carey

Para Programação

- The Finite Element Method Set, Sixth Edition by O. C. Zienkiewicz and R. L. Taylor
- Finite Element Procedures by Klaus- Bathe