



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Introdução ao Método dos Elementos Finitos	
Vigência: a partir de 2030/1	Período letivo: 9º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: SUP.2534
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 15 h	% EaD: 0%
Ementa: Introdução ao método dos elementos finitos. Princípios gerais do método. Estudo da tipologia dos elementos finitos. Aplicação do método dos elementos finitos a problemas de engenharia.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução na MEF

- 1.1 Aplicações do método
- 1.2 Contexto histórico
- 1.3 Método da Energia Potencial Mínima
- 1.4 Método de Rayleigh-Ritz

UNIDADE II – Modelagem e tipologia

- 2.1 Tipos de elementos
- 2.1 Modelagem de elementos finitos
- 2.2 Criação e refino de malhas
- 2.3 Problema unidimensionais

UNIDADE III – Condições de contorno e carregamentos

- 3.1 Definição das condições de apoio
- 3.2 Aplicação de carregamentos

UNIDADE IV – Aplicação do MEF a problemas de engenharia

- 4.1 Aplicação do método em problemas de engenharia
- 4.2 Uso de programas baseado no MEF

Bibliografia básica

CHANDRUPATLA, T. R. BELEGUNDU, A. D. Elementos finitos. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014.
ASSAN, A. E. **Método dos elementos finitos:** primeiros passos. Campinas: Unicamp, 2003.
SORIANO, H. L. **Elementos finitos:** formulação e aplicação na estática e dinâmica das estruturas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

Bibliografia complementar

ALVES FILHO, A. **Elementos Finitos:** A Base da Tecnologia CAE. 5.ed. São Paulo: Érica, 2007.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

VAZ, L. E. **Método dos Elementos Finitos em Análise de Estruturas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

KIM, N. **Introdução à análise e ao projeto em elementos finitos**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.