



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 2017/1	Período letivo: eletiva
Carga horária total: 90 h	Código: PF.EC.045
Ementa: Introdução ao método dos elementos finitos. Princípios gerais do método. Estudo das tipologias dos elementos finitos. Aplicação do método dos elementos finitos a problemas de engenharia civil.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 Formulação do MEF

UNIDADE II – Modelagem e Tipologia

- 2.1 Softwares
- 2.2 Técnicas de modelagem
- 2.3 Criação e refino de malhas

UNIDADE III – Condições de Contorno e Carregamentos

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

UNIDADE IV – Pós-processamento

- 4.1 Análise de tensões
- 4.2 Análise de deslocamentos
- 4.3 Deformações

UNIDADE V – Aplicação Prática

- 5.1 Aplicação do método em problemas de engenharia civil

Bibliografia básica

- ALVES FILHO, A. **Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- VAZ, L. E. **Método dos Elementos Finitos em Análise de Estruturas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- ASSAN, Aloisio Ernesto. **Método dos elementos finitos: primeiros passos**. Campinas: Ed. Unicamp, 2003.

Bibliografia complementar

- SORIANO, Humberto Lima. **Elementos finitos: formulação e aplicação na estática e dinâmica das estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- ALVES FILHO, A. **Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE. Análise Dinâmica**. São Paulo: Érica, 2005.



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

FISH, Jacob. **Um primeiro curso em elementos finitos**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

ZIENKIEWICZ, O. C.; TAYLOR, R. L. **The finite element method**. London: McGraw-Hill, 1989. 2v.