



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

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução ao Método dos Elementos Finitos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> eletiva
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> SUP.2534
<b>Ementa:</b> 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**

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.

KIM, N. **Introdução à Análise e ao Projeto em Elementos finitos.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

### **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.

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