



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

DISCIPLINA: Análise das Estruturas II	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.4372
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 12 h	% EaD: 0 %
Ementa: Conceito de rigidez. Estudo dos deslocamentos em estruturas isostáticas. Análise de estruturas hiperestáticas. Análise matricial de estruturas. Introdução à análise de segunda ordem em estruturas. Emprego de programas computacionais para análise de estruturas em duas e em três dimensões.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceito de rigidez

- 1.1 Rigidez axial
- 1.2 Rigidez à flexão
- 1.3 Rigidez à torção

UNIDADE II – Deslocamentos em estruturas isostáticas

- 2.1 Equação da linha elástica
- 2.2 Princípio dos trabalhos virtuais

UNIDADE III – Estruturas hiperestáticas

- 3.1 Grau de hiperestaticidade
- 3.2 Momentos de engaste perfeito
- 3.3 Método das forças
- 3.4 Método dos deslocamentos
- 3.5 Resolução de estruturas hiperestáticas

UNIDADE IV – Análise matricial de estruturas

- 4.1 Graus de liberdade
- 4.2 Matriz de rigidez
- 4.3 Sistemas de coordenadas
- 4.4 Matriz de rotação
- 4.5 Condições de contorno
- 4.6 Vetor de ações nodais
- 4.7 Determinação das incógnitas
- 4.8 Cálculo dos esforços solicitantes

UNIDADE V – Análise de segunda ordem

- 5.1 Tipos de análises
- 5.1 Efeito global de segunda ordem
- 5.2 Efeito local de segunda ordem
- 5.3 Métodos de análise

UNIDADE VI – Programas computacionais na análise de estruturas



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

- 6.1 Análise de estruturas em duas dimensões.
- 6.2 Análise de estruturas em três dimensões.

Bibliografia básica

HIBBELER, R. C. **Análise das estruturas**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
MARTHA, L. F. **Análise matricial de estruturas com orientação a objetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
SORIANO, H. L. **Análise de Estruturas: Formulação Matricial e Implementação Computacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

Bibliografia complementar

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
SORIANO, H. L.; LIMA, S. S. **Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
LEET, K. M.; UANG, C.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.