



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: ESTRUTURAS METÁLICAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Mecânica		SIGLA: FEMEC
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Dimensionar elementos estruturais de aço baseando-se em fundamentos teóricos e normas técnicas.

2. EMENTA

Ações na estrutura; Produtos de aços estruturais; Estruturas usuais; Métodos de dimensionamento; Dimensionamento dos elementos estruturais; Dimensionamento de ligações e apoios.

3. PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Apresentação de programa e do plano de curso
- 1.2. Referências bibliográficas
- 1.3. Sistema de avaliação a ser adotado
- 1.4. Importância das estruturas de aço na atualidade
- 1.5. Exemplos de aplicação

2. PRODUTOS DE AÇOS ESTRUTURAIS

- 2.1. Classificação dos aços estruturais
- 2.2. Propriedades dos aços estruturais
- 2.3. Produtos de aço disponíveis no Brasil

3. AÇÕES NA ESTRUTURA

- 3.1. Classificação das ações
- 3.2. Natureza probabilística das ações
- 3.3. Combinações das ações

4. ESTRUTURAS USUAIS

- 4.1. Estruturas isostáticas e hiperestáticas
- 4.2. Treliças

5. METODOS DE DIMENSIONAMENTO

- 5.1. Método das tensões admissíveis
- 5.2. Método dos coeficientes das ações
- 5.3. Método dos estados limites

6. DIMENSIONAMENTO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

6.1. Barras tracionadas

6.1.1. Resistências nominais e resistências de cálculo

6.1.2. Área líquida efetiva

6.1.3. Limitação do índice de esbeltez

6.2. Barras comprimidas

6.2.1. Flambagem elástica

6.2.2. Flambagem inelástica

6.2.3. Flambagem local

6.2.4. Resistência nominal e resistência de cálculo

6.3. Vigas de alma cheia

6.3.1. Dimensionamento à flexão

6.3.2. Dimensionamento da alma

6.3.3. Limites das deformações

6.4. Barras à flexão composta

6.4.1. Flexocompressão

6.4.2. Flexotração

7. DIMENSIONAMENTO DE LIGAÇÕES E APOIOS

7.1. Soldas

7.2. Parafusos

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 8800, 1986, *Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios: Método dos estados limites*, segunda edição, Rio de Janeiro, Brasil.

BUCCIARELLI, L. L., 2009, *Engineering Mechanics for Structures*, Dover.

DAYARATNAM, Pasala, 1996, *Design of Steel Structures*, S.Chand, Nova Deli, India, segunda edição (reimpressão de 2010).

QUEIROZ, G.; 1993, *Elementos das Estruturas de Aço*, quarta edição, Belo Horizonte, Brasil.

Manual of Steel Construction, 1973, sétima edição, American Institute of Steel Construction, AISC.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Catálogos de fabricantes.

Catálogos Cabo de aço – Fabricante CIMAF, 2010.

PÉRREZ, M. M., outubro de 1984, *Um Programa para Análise de Estruturas Treliçadas de Grande Porte*, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia - MARTHA, L. F., agosto de 2002, *FTOOL - Two-Dimensional Frame Analysis Tool*, Versão Educacional 2.11, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Mecânica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

NORTON, Robert. L., 1996 (1998), *Machine Design - An Integrated Approach*, Prentice-Hall Inc.

PFEIL, W. e Pfeil M., 2009, *Estruturas de Aço --- Dimensionamento Prático*, LTC --- Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., oitava edição.

SALMON, C. G. e Johnson, J. E., 1996, *Steel Structures*, Prentice-Hall.

SALMON, C. G., Johnson, J. E. e Malhas, F. A., 2009, *Steel Structures*, Prentice-Hall, quinta edição.

WEAVER, Jr., W. e Gere, J. M., 1980, *Matrix Analysis of Framed Structures*, segunda edição, D. Van Nostrand Company.

WEAVER, Jr., W. e Gere, J. M., 1981, *Análise de Estruturas Reticuladas*, segunda edição, Editora Guanabara Dois S.A.(Tradução da primeira edição em inglês).

6. **APROVAÇÃO**

Roberto de Souza Martins

Elaine Gomes Assis

Coordenador(a) do Curso de Graduação
em Engenharia Mecânica

Diretor(a) da Faculdade de Engenharia
Mecânica

Referência: Processo nº 23117.041234/2023-08

SEI nº 5226942