



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