



UFES	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CENTRO TECNOLÓGICO
-------------	--

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária Semestral	Cr.	Nat.
CIV-07868	ESTRUTURAS DE AÇO I	T: 30 h, L: 0 h, E: 30 h	4	OBR

OBJETIVO DA DISCIPLINA
Introduzir o aluno no estudo de sistemas estruturais em aços visando lhe fornecer os elementos básicos necessários compreensão e desenvolvimento de projetos.

EMENTA
Considerações gerais sobre a construção metálica. Produção do aço, tipos de aço e seus produtos. Ações, segurança, métodos de cálculo e normas. Elementos tracionados. Parafusos e soldas. Dimensionamento de ligações parafusadas e soldadas de elementos estruturais submetidos à tração. Dimensionamento de elementos estruturais submetidos à compressão, à flexão normal simples e à flexão oblíqua composta.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

CAP. I - INTRODUÇÃO 2H

- I.1. Objetivos Gerais do Curso
- I.2. História do Aço e da Construção Metálica.
- I.3. Tipos de Estruturas e Elementos Estruturais de Aço
- I.4. Ações-Classificação; Avaliação e Normas
- I.5. Análise Estruturais - Definições

CAP. II - AÇOS E PRODUTOS DE AÇO 2H

- II.1. Produção do Aço
- II.2. Tipos de Aços-Classificação e Normas
- II.3. Propriedades Mecânicas Gerais
- II.4. Produtos de Aços-Tipos e Especificações

CAP. III - INTRODUÇÃO AO DIMENSIONAMENTO DE BARRAS 2H

- III.1. Estados Limites
-



- III.2. Ações, Solicitações e Resistências
- III.3. Métodos e Normas
- III.4. Condições Gerais de Dimensionamento-Estados Limites Últimos
- III.5. Pré-Dimensionamento

CAP. IV - DIMENSIONAMENTO À TRAÇÃO 6H

- IV.1. Comportamento e Estado Limites Últimos
- IV.2. Áreas de Cálculo
- IV.3. Resistência de Cálculo

CAP. V - DIMENSIONAMENTO DE LIGAÇÕES PARAFUSADAS DE ELEMENTOS TRACIONADOS 6H

- V.1. Introdução
- V.2. Tipos de Parafusos
- V.3. Transmissão de Esforços
- V.4. Áreas de Cálculo
- V.5. Estados Limites Últimos
- V.6. Resistências de Cálculo
- V.7. Colapso por Rasgamento
- V.8. Efeito de Alavanca
- V.9. Disposições Construtivas

CAP. VI - DIMENSIONAMENTO DE LIGAÇÕES SOLDADAS DE ELEMENTOS TRACIONADOS 6H

- VI.1. Introdução
- VI.2. Processos de Soldagem
- VI.3. Tipos de Soldas e Simbologia
- VI.4. Classificação das Juntas
- VI.5. Posições de Soldagem
- VI.6. Soldas de Filete
- VI.7. Soldas de Entalhe
- VI.8. Estados Limites Últimos
- VI.9. Resistências de Cálculo
- VI.10. Limitações Construtivas das Soldas de Filetes
- VI.11. Colapso por Rasgamento

CAP. VII - DIMENSIONAMENTO À COMPRESSÃO 15H

- VII.1. Comportamento e Estados Limites Últimos
- VII.2. Tensões Críticas de Flambagem
- VII.3. Resistência de Cálculo
- VII.4. Consideração da Flambagem Global
- VII.5. Comprimento de Flambagem para Pilares Isolados e Pilares de Pórticos Deslocáveis e Indeslocáveis
- VII.6. Consideração da Flambagem Local

CAP. VIII DIMENSIONAMENTO À FLEXÃO SIMPLES 17H



- VIII.1. Comportamento e Estados Limites Últimos
- VIII.2. Resistência de Cálculo ao Momento Fletor
- VIII.3. Consideração da Flambagem Global
- VIII.4. Consideração da Flambagem Local
- VIII.5. Resistência de Cálculo ao Cortante e às Cargas Localizadas
- VIII.6. Enrijecedor sob Pressão
- VIII.7. Estado Limite de Utilização

CAP. IX DIMENSIONAMENTO À FLEXÃO COMPOSTA 4H

- IX.1. Generalidades e Estados Limites
- IX.2. Resistência de Cálculo

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Péricles Barreto de. Curso Básico de Estrutura de Aço, 3ª Edição. IEA Editora LTDA, Belo Horizonte, 2000.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, NBR-8800/86, Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, NBR-8800/2003, Projeto de Revisão, Projeto e Execução de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas Aço-Concreto de Edifícios.
- BELLEI, Ildony H. Edifícios Industriais em Aço. Projeto e Cálculo, 4ª edição. Editora Pini, São Paulo, 2003.
- BELLEI, Ildony H., PINHO F.O. e PINHO M.O. Edifícios de Múltiplos Andares em Aço, 1ª edição. Editora Pini, São Paulo, 2004.
- FERREIRA, Walnório Graça. Dimensionamento de Elementos de Perfis de Aço Laminados e Soldados. Vitória: NEXEM, 2ª. Edição, 2004.
- QUEIROZ, Gilson. Elementos das Estruturas de Aço, 4ª edição. Belo Horizonte: [s.n.], 1993.
- SANTOS, Arthur Ferreira dos. Estruturas Metálicas. Projeto e Detalhes para Fabricação. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1977.
- PFEIL, Walter e PFEIL, Michèle. Estruturas de Aço. Dimensionamento Prático, 7ª edição atualizada. LTC, Rio de Janeiro, 2000.
- PINHEIRO, A. C. F. B. Estruturas Metálicas, Cálculos, Detalhes, Exercícios e Projetos. Edgard Blucher, São Paulo, 2001.
- SALMON, Charles G. and JOHNSTON, John E. Steel Structures. Design and Behavior, 4th edition. HarperCollins, 1995.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

São realizadas duas Provas Parciais, Testes em sala de aula, Seminários, Trabalhos Práticos e a Prova Final.