



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

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária Semestral	Cr.	Nat.
CIV-07869	ESTRUTURAS DE AÇO II	T: 30 h, L: 0 h, E: 30 h	4	OBR

OBJETIVO DA DISCIPLINA
Complementar a formação do aluno em dimensionamento de estruturas de aço e introduzindo-o no estudo dos sistemas de proteção e da fabricação, transporte e montagem

EMENTA
Dimensionamento à torção. Dimensionamento de ligações. Dimensionamento em situação de incêndio. Corrosão, tratamento de superfície e pintura. Fabricação, transporte e montagem.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

CAP. I - DIMENSIONAMENTO À TORÇÃO -4hs

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

CAP. II - DIMENSIONAMENTO DE LIGAÇÕES -16hs

- II.1. Meios de Ligação.
 - II.1.1. Solda.
 - II.1.2. Parafusos.
 - II.1.3. Chumbadores.
 - II.1.4. Conectores de Cisalhamento.
 - II.1.5. Pinos.
 - II.1.6. Rebites.
- II.2. Elementos de Ligação.
 - II.2.1. Enrijecedores.
 - II.2.2. Chapas de Extremidade.
 - II.2.3. Nesgas (Chapas de "gusset").
 - II.2.4. Barras de Cisalhamento.
 - II.2.5. Consoles.
 - II.2.6. Cantoneiras e Chapas de Ligação.
- II.3. Tipos Usuais de Ligação - Dimensionamento.
 - II.3.1. Viga com Viga e Viga com Pilar.
 - II.3.2. Viga com Pilar ou Parede de Concreto.
 - II.3.3. Pilar com Bloco de Concreto.



- II.3.4. Pilar com Contraventamento.
- II.3.5. Terça com Tesoura.
- II.3.6. Nó de Treliça.
- II.3.7. Emendas de Perfis.
- II.3.8. Conexões de Elementos de Paredes Estruturais (Light Steel Frame)
- II.3.9. Conexões de Elementos de Aço e de Concreto na Construção Mista.

CAP. III - DIMENSIONAMENTO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO -16hs

- III.1. Incêndio Padrão e Incêndio Natural.
- III.2. Exigências de Resistência ao Fogo.
- III.3. Segurança Estrutural.
- III.4. Comportamento das Estruturas de Aço em Situação de Incêndio.
- III.5. Método Simplificado de Dimensionamento.
- III.6. Materiais de Proteção Térmica.

CAP. IV - SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA A CORROSÃO -12hs

- IV.1. Definição de Corrosão.
- IV.2. Tipos de Corrosão.
- IV.3. Cuidados na Fase de Projeto.
- IV.4. Sistemas de Proteção contra a Corrosão.
- IV.5. Sistemas de Preparação da Superfície de Aço.
- IV.6. Aplicação de Tintas - Armazenamento, Preparo, Métodos de Aplicação e de Medida de Espessura.
- IV.7. Composição e Tipos de Tintas.
- IV.8. Sistemas de Pintura.

CAP. V - FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM -12hs

- V.1. Etapas da Fabricação.
 - V.1.1. Conformação Mecânica.
 - V.1.2. Usinagem.
 - V.1.3. Corte.
 - V.1.4. Soldagem.
- V.2. Transporte de Estruturas - Planejamento e Modalidades.
- V.3. Equipamentos de Montagem.
- V.4. Técnicas de Içamento.
- V.5. Montagem de Edifícios e de Galpões.

BIBLIOGRAFIA

- 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.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, NBR-14323/1999, Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, NBR-14432/2000, Exigências de



Resistência ao Fogo de Elementos Construtivos de Edificações.

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.

SANTOS, Arthur Ferreira dos. Estruturas Metálicas. Projeto e Detalhes para Fabricação. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1977.

SILVA, Valdir Pignata e. Estruturas de Aço em Situação de Incêndio. Zigurate Editora, São Paulo, 2001.

DIAS, Luis Andrade de Mattos. Estruturas de Aço. Conceitos, Técnicas e Linguagem. Zigurate Editora, São Paulo, 2000.

VARGAS, Mauri Resende e SILVA, Valdir Pignata e. Resistência ao Fogo de Estruturas de Aço, Série 'Manual da Construção em Aço'. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Siderurgia - IBS / Centro Brasileiro da Construção em Aço - CBCA, 2003.

GNECCO, Celso, MARIANO, Roberto e FERNANDES, Fernando. Tratamento de Superfície e Pintura, Série 'Manual da Construção em Aço'. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Siderurgia - IBS / Centro Brasileiro da Construção em Aço - CBCA, 2003.

PINHO, Mauro Ottoboni. Transporte e Montagem, Série 'Manual da Construção em Aço'. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Siderurgia - IBS / Centro Brasileiro da Construção em Aço - CBCA, 2005.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

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