



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Elementos Estruturais de Aço I			Período: 7º	Currículo: 2018	
Docente Responsável: Carmem Miranda Lage			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Estruturas Hiperestáticas e Resistência dos Materiais II			Correquisito: -		
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 0	C.H. Teórica: 72h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Conceitos gerais; Viabilidade econômica e aspectos do uso do aço como material estrutural; Aços estruturais; Perfis estruturais; Segurança e desempenho estrutural; Comportamento e análise estrutural; Barras tracionadas em perfis soldados e laminados; Barras comprimidas em perfis soldados e laminados; Barras fletidas em perfis soldados e laminados; Barras sob combinação de esforços solicitantes em perfis soldados e laminados; Aspectos básicos sobre ligações.

OBJETIVOS

Apresentar fundamentos, características e propriedades do aço. Projetar, calcular, dimensionar, verificar e detalhar estruturas em aço.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo programático está dividido nos 8 módulos a seguir:

1– INTRODUÇÃO

- 1.1 – Conceitos gerais
- 1.2 – Aspectos do uso do aço como material estrutural
- 1.3 – Viabilidade econômica
- 1.4 – Aços estruturais
- 1.5 – Perfis estruturais
- 1.6 – Aplicações dos perfis estruturais de aço

2– SEGURANÇA E DESEMPENHO ESTRUTURAL

- 2.1 – Critérios de dimensionamento
 - 2.1.1 – Verificação para estado limite último (ELU)
 - 2.1.2 – Verificação para estado limite de serviço (ELS)
- 2.2 – Ações
- 2.3 – Carregamentos e combinações de ações
 - 2.3.1 – Combinações de ações para estados limites últimos
 - 2.3.2 – Combinações de ações para estados limites de serviço

3 – COMPORTAMENTO E ANÁLISE ESTRUTURAL

- 3.1 - Considerações gerais
- 3.2 - Análise estrutural segundo a NBR 8800:2008

4 – BARRAS TRACIONADAS EM PERFIS SOLDADOS E LAMINADOS

- 4.1 – Determinação da resistência de cálculo à tração

5 – BARRAS COMPRIMIDAS EM PERFIS SOLDADOS E LAMINADOS

5.1 – Instabilidade Global

5.2 – Instabilidade Local

5.3 – Dimensionamento à compressão

6– BARRAS FLETIDAS EM PERFIS SOLDADOS E LAMINADOS

6.1- Dimensionamento de elementos submetidos à flexão

7– BARRA SOB COMBINAÇÃO DE ESFORÇOS SOLICITANTES EM PERFIS SOLDADOS E LAMINADOS

7.1 – Dimensionamento de elementos submetidos à flexo-compressão

8 – ASPECTOS BÁSICOS SOBRE LIGAÇÕES

8.1 – Ligações parafusadas

8.2 – Ligações soldadas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva seguida de exercícios práticos no quadro. Também são utilizados recursos audiovisuais. Será inserido no portal didático material complementar ao dado em sala de aula.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O critério de avaliação para essa UC será composto por:

1ª avaliação escrita – A1: 10 pontos

2ª avaliação escrita – A2: 10 pontos

3ª avaliação escrita – A3: 10 pontos

Todas as avaliações serão presenciais, podendo conter questões teóricas e analíticas.

O discente será aprovado na disciplina se tiver obtido média final (M) igual ou superior a 6 e tiver frequência mínima de 75% das aulas.

$$\text{Média final } M = (A1 + A2 + A3) / 3$$

- Média final (M) $\geq 6,0$
- Frequência $\geq 75\%$

Prova substitutiva:

Será aplicado uma prova substitutiva no final do semestre letivo e compreenderá todo o conteúdo da disciplina. Dada a quantidade de matéria da avaliação substitutiva, o conteúdo poderá ser dividido e avaliação poderá ocorrer em duas etapas (dois dias distintos). Terão direito de fazer a prova substitutiva os alunos que obtiverem nota superior a 4,0 e inferior a 6,0 no período e que tenham frequência mínima de 75%. A nota da prova substitutiva valerá 10 pontos será substituída pela menor nota obtida entre as 3 avaliações dadas ao longo do período (A1, A2 e A3). A nota final do discente será a nova média obtida com as duas maiores notas entre A1, A2 e A3 e a prova substitutiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PFEIL, W.; PFEIL, M. 2009. Estruturas de Aço - Dimensionamento Prático de Acordo com a NBR 8800:2008. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616115.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro, 2008.
3. BELLEI, I. H.; PINHO, F. O. 2008. Edifícios de Andares Múltiplos em Aço (2ª Edição). São Paulo: Pini, 2008. ISBN: 978-85-7266-184-3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. QUEIROZ, G.; VILELA, P. M. L. Ligações, regiões nodais e fadiga de estruturas de aço. Editora: IDM Composição e Arte Ltda. 2012.
2. DIAS, L. A. M. 2006. Estruturas de Aço - Conceitos, Técnicas e Linguagem. s.l.: Zigate, 2006.
3. PUGLIESI, M.; LAUAND, C. A. 2005. Estruturas Metálicas. s.l.: Hemus, 2005.
4. SILVA, V. P.; PANNONI, F. D. Estruturas de Aço para Edifícios – Aspectos tecnológicos e de concepção. Blucher, 2010.
5. SALMON, C.; JOHNSON, J. E.; MALHAS, F. A. 2008. Steel Structures: Design and Behavior (5th Edition). 2008.

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Lucas Roquete Amparo
Coordenador do Curso de Engenharia Civil



Emitido em 28/02/2024

PLANO DE ENSINO N° PE EEA I 2024/1/2024 - CECIV (12.48)

(N° do Documento: 320)

(N° do Protocolo: 23122.006575/2024-31)

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 14:18)

CARMEM MIRANDA LAGE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DTECH (12.27)
Matrícula: ###139#9

(Assinado digitalmente em 06/03/2024 12:16)

LUCAS ROQUETE AMPARO
COORDENADOR DE CURSO
CECIV (12.48)
Matrícula: ###632#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **320**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **6c11cd23ce**