



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Elementos Estruturais de Aço II			Período: 8º	Currículo: 2018	
Docente Responsável: Carmem Miranda Lage			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Elementos Estruturais de Aço I			Correquisito: -		
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 0	C.H. Teórica: 72h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Conceitos gerais e aplicações; Normas aplicáveis; Processos de fabricação; Comportamento estrutural; Método da largura efetiva e método da seção efetiva; Dimensionamento a tração de perfis formados a frio; Dimensionamento a compressão de perfis formados a frio; Dimensionamento a flexão simples e composta de perfis formados a frio.

OBJETIVOS

Apresentar fundamentos, características e propriedades do perfil formado a frio. Projetar, calcular e verificar os elementos sob diversas solicitações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo programático está dividido nos 8 módulos a seguir:

1– CONCEITOS GERAIS E APLICAÇÕES

- 1.1– Introdução
- 1.2 - Definição
- 1.3- Tipos e aplicações dos perfis
- 1.4- Sistema construtivo Light Steel Framing
- 1.5 - Materiais utilizados
- 1.6 - Propriedades principais dos aços utilizados
- 1.7 - Proteção superficial e corrosão
- 1.8 - Imperfeições
- 1.9 - Proteção superficial e corrosão
- 1.10 - Tensões residuais
- 1.11 - Designações de alguns perfis formados a frio
- 1.12 - Definições de norma

2– NORMAS APLICÁVEIS

- 2.1 - Norma ABNT NBR14762:2010
- 2.2 - Norma ABNT NBR6355: 2003

3 - PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

- 3.1- Métodos de produção dos perfis

4 - COMPORTAMENTO ESTRUTURAL

- 4.1- Introdução
- 4.2 - Flambagem local
- 4.3 - Flambagem de uma placa

5 - MÉTODO DA LARGURA EFETIVA E MÉTODO DA SEÇÃO EFETIVA

5.1– Método da largura efetiva

5.2 - Método da seção efetiva

6– DIMENSIONAMENTO A TRAÇÃO DE PERFIS FORMADOS A FRIO

6.1- Verificação das barras tracionadas

7– DIMENSIONAMENTO A COMPRESSÃO DE PERFIS FORMADOS A FRIO

7.1 - Verificação das barras comprimidas

7.2 - Flambagem local

7.3 - Flambagem global

8– DIMENSIONAMENTO A FLEXÃO SIMPLES E COMPOSTA DE PERFIS FORMADOS A FRIO

8.1- Critérios da resistência

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 a 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. BELLEI, I.H.; PINHO, F. O. 2008. Edifícios de Andares Múltiplos em Aço (2ª Edição). São Paulo : Pini, 2008. ISBN: 9788572661843.

2. PINHEIRO, A. C. F. B. 2005. Estruturas Metálicas - Cálculos, Detalhes, Exercícios e Projetos (2. Edição). s.l. : Edgard Blucher, 2005. ISBN-10: 8521203691.

3. PRAVIA, Z. M. C.; FICANHA, R.; FABEANE, R. Projeto e Cálculo de Estruturas de Aço: Edifício Industrial Detalhado. Rio de Janeiro, Elsevier, 2013. ISBN: 9788535256017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PFEIL, W.; PFEIL, M. 2009. Estruturas de Aço - Dimensionamento Prático de Acordo com a NBR 8800:2008. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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. SALMON, C.; JOHNSON, J. E.; MALHAS, F. A. Steel Structures: Design and Behavior (5th Edition). 2008.

4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio. Rio de Janeiro, 2010.

5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6355: Perfis estruturais de aço formados a frio - Padronização. Rio de Janeiro, 2003.

<hr/> Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / <hr/> Prof. Lucas Roquete Amparo Coordenador do Curso de Engenharia Civil
------------------------------	--



Emitido em 28/02/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE EEA II 2024/1/2024 - CECIV (12.48)

(Nº do Documento: 321)

(Nº do Protocolo: 23122.006582/2024-32)

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 14:17)

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: **321**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **7c65b2cf54**