



Plano de Ensino

CAMPUS VIII - Varginha	
DISCIPLINA: Estruturas de Aço II	CÓDIGO: G08EACO2.01

Início: **01/2024**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas:

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas; Projetar estruturas seguindo critérios de segurança, buscando soluções sustentáveis e que atendam às necessidades dos usuários.

Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

Conceber, planejar e coordenar projetos de engenharia com atitude inovadora e empreendedora, atendendo as necessidades dos usuários e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia Civil

Ementa:

Estabilidade lateral e análise estrutural. Dimensionamento de barras submetidas a solicitações combinadas. Dimensionamento de ligações. Dimensionamento de bases de pilares. Forças devidas ao vento. Introdução ao projeto de galpões e coberturas em aço.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	8º	Estruturas e Geotecnia	X	

Plano de Ensino

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Estruturas de Aço I
Correquisitos
-

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
Fornecer aos alunos conhecimentos teóricos, normativos e práticos sobre ligações parafusadas e soldadas, bases de pilares e forças devidas ao vento; apresentar as principais diretrizes relacionadas ao projeto e ao comportamento de galpões de coberturas em aço.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	<p>ESTABILIDADE LATERAL E ANÁLISE ESTRUTURAL</p> <p>1.1. Conceitos sobre estabilidade lateral; 1.2. Imperfeições locais e globais; 1.3. Efeitos de 2ª ordem; 1.4. Tipos de análise estrutural.</p>	08
2	<p>BARRAS DE AÇO SOB COMBINAÇÃO DE ESFORÇOS SOLICITANTES</p> <p>2.1. Introdução às barras de aço sob combinações de esforços solicitantes; 2.2. Noções sobre o comportamento de terças e travessas; 2.3. Atuação de força axial e momentos fletores; 2.4. Dimensionamento à força cortante; 2.5. Exemplos de aplicação.</p>	08
3	<p>LIGAÇÕES ENTRE BARRAS DE AÇO</p> <p>3.1. Classificação e comportamento com relação à rotação relativa; 3.2. Ligações usuais; 3.3. Parafusos estruturais e furos nas ligações parafusadas; 3.4. Comportamento das ligações parafusadas conforme o modo de aperto; 3.5. Verificação dos parafusos em ligações por contato; 3.6. Verificação dos parafusos em ligações por atrito; 3.7. Solda elétrica; 3.8. Tipos de soldas; 3.9. Verificação das soldas; 3.10. Defeitos, controle e inspeção das soldas; 3.11. Elementos de ligação; 3.12. Força solicitante de cálculo mínima; 3.13. Exemplos de aplicação.</p>	24

Plano de Ensino

4	<p>BASES DE PILAR</p> <p>4.1. Tipos de bases; 4.2. Aspectos construtivos, dimensões e propriedades recomendadas; 4.3. Comportamento das bases sob força axial e momento fletor; 4.4. Comportamento sob força cortante; 4.5. Verificação do concreto do bloco de fundação; 4.6. Verificação dos chumbadores; 4.7. Verificação da placa de base; 4.8. Verificação da barra de cisalhamento; 4.9. Verificação da solda entre o pilar e a placa de base; 4.10. Outros casos de fixação de elementos de aço em concreto.</p>	10
5	<p>FORÇAS DEVIDAS AO VENTO</p> <p>5.1. Velocidade característica do vento; 5.2. Pressão dinâmica; 5.3. Coeficientes aerodinâmicos; 5.4. Força estática devida ao vento.</p>	04
6	<p>INTRODUÇÃO AO PROJETO DE GALPÕES E COBERTURAS EM AÇO</p> <p>6.1. Tipos de galpões; 6.2. Partes componentes; 6.3. Detalhes construtivos; 6.4. Ações atuantes; 6.5. Terças; 6.6. Vigas de tapamento; 6.7. Tirantes; 6.8. Contraventamentos; 6.9. Vigas de rolamento.</p>	06
Total		60

Bibliografia Básica

1	FAKURY, R.H.; SILVA, A.L.R.C.; CALDAS, R.B. Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.
2	REBELLO, Y.C.P. Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional . São Paulo: Zigurate, 2005.
3	SILVA, V.P.; PANNONI, F.D. Estruturas de aço para edifícios: aspectos tecnológicos e de concepção . São Paulo: Editora Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar

1	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6120: ações para
---	--

Plano de Ensino

	o cálculo de estrutura de edificações. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.
2	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6123 : forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 1988.
3	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 8800 : projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
4	PRAVIA, Z.M.C.; DREHMER, G.A.; MESACASA JÚNIOR, E. Galpões para usos gerais . Rio de Janeiro: IABr/CBCA, 2010.
5	JAVARONI, C. E. Estruturas de aço : dimensionamento de perfis formados a frio. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.