

Estruturas Em Aço e Madeira Aplicadas à Construção Civil / Período: 10

Professor: Jaqueline Miranda Teixeira (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Introdução e aplicação do uso de estruturas de madeira e aço na construção civil. Contexto histórico da construção civil e a utilização dos respectivos materiais. Normas de segurança aplicadas às estruturas. Estruturas metálicas e suas dimensões. Vigas de aço contraventadas em todos e em alguns pontos. Cisalhamento em vigas. Estrutura em madeira e suas dimensões. Madeira como material estrutural, classificação, fisiologia e estrutura interna. Propriedades da madeira. Resistência da madeira. Tração. Compressão. Flexão. Cisalhamento. Estados Combinados de Esforços. Uniões em estruturas de madeira por pregos, parafusos ou outros meios. Fôrmas de madeira para concreto. Uniões por solda e Parafusos. Proteção para corrosão

Habilidades:

Compreender, conceber, e pré-dimensionar estruturas de aço e de madeira. Reconhecer a interação projeto arquitetônico-projeto estrutural. Aplicar os fundamentos de cálculo do carregamento, das solicitações e da segurança das estruturas de aço e de madeira. Ter noções do dimensionamento e do detalhamento de estruturas de aço e de madeira segundo as normas brasileiras.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Estruturas metálicas

Introdução
Aço e tipos de aço, siderúrgica e perfis disponíveis
Propriedades mecânicas do aço estrutural
Representação em projeto
Ações e segurança

Considerações sobre sistemas estruturais

Considerações sobre estabilidade e deslocabilidade de pórticos
Travamentos
Concepção de estruturas simples
Dimensionamento de elementos estruturais
Tração
Compressão
Flexão
Flexocompressão

Ligações

Parafusos e soldas
Ligações rígidas e ligações flexíveis
Detalhamento de ligações
Estruturas de madeira:

Madeira como material estrutural

Tipos de madeiras
Propriedades mecânicas das madeiras
Conectores, pinos e chapas de ligação

Dimensionamento de elementos estruturais

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
Estudo Dirigido: 10%
Avaliação Parcial I : 15%
Avaliação Parcial II : 15%
Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos
Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60
Regra: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$
Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

DIAS, Carlitos Calil Júnior, Francisco Antonio Rocco Lahr, Antonio Alves. Dimensionamento De Elementos Estruturais De Madeira:.1.ed. Barueri SP: Manole, 2003.
REBELLO, Yopanan C P. Estruturas De Aço, Concreto E Madeira:. Atendimento Da Expectativa Dimensional. 2.ed. São Paulo: Zigurate, 2006.
ABNT. Abnt. Projeto De Estruturas De Madeira. Nbr 7190:..1.ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 1996.

Bibliografia Complementar:

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. Estruturas De Aço, Concreto E Madeira: atendimento da expectativa dimensional. .ed. São Paulo: Zigurate, 2005.

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais De Construção: Concreto, Madeira, Cerâmica, Metais, Plásticos E Asfalto: Novos Materiais Para Construção Civil. 5a.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. Estruturas De Madeira: 6a.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 22 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica