

ESTÚDIO ESTRUTURAL / Período: 8

Professor: Renata Luísa Ferreira (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Estudo dos diferentes elementos que compõem uma estrutura. Noções de cargas atuantes em estruturas a partir de conceitos vetoriais. Equilíbrio: noções intuitivas de equilíbrio, vínculos, graus de liberdade, solicitações, tensões e deformações. Apresentação dos diversos materiais utilizados na composição de elementos e sistemas estruturais de uma construção. Estudo de formas estruturais e suas correlações com a rigidez dos elementos por processos de livre avaliação e pela observação de soluções da natureza. Ensaios para noção de padrão, dimensão, estabilidade e integração de conformações estruturais na arquitetura.

Habilidades:

Conhecer, identificar e descrever os diferentes tipos de elementos e materiais utilizados em sistemas estruturais, entendendo suas propriedades, aplicações e limitações.

Aplicar conceitos de equilíbrio, vínculos, graus de liberdade, solicitações, tensões e deformações no contexto de estruturas, a fim de analisar e avaliar sua estabilidade e desempenho. Desenvolver a habilidade de integrar princípios de design estrutural e arquitetônico, utilizando conceitos como padrão, dimensão e estabilidade. Empregar métodos de avaliação livre e observações da natureza para conceber soluções estruturais eficientes. Planejar e executar ensaios que avaliem a estabilidade, integridade e eficácia de diferentes sistemas estruturais, entendendo como eles se integram ao design arquitetônico global.

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:

Estudo dos diferentes elementos que compõem uma estrutura. Noções de cargas atuantes em estruturas a partir de conceitos vetoriais. Equilíbrio: noções intuitivas de equilíbrio, vínculos, graus de liberdade, solicitações, tensões e deformações. Apresentação dos diversos materiais utilizados na composição de elementos e sistemas estruturais de uma construção. Estudo de formas estruturais e suas correlações com a rigidez dos elementos por processos de livre avaliação e pela observação de soluções da natureza. Ensaios para noção de padrão, dimensão, estabilidade. Integração de conformações estruturais na arquitetura.

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: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Concreto Armado: Eu Te Amo. São Paulo: Editora Blucher, 2018.

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell; DEWOLF, John T.; MAZUREK, David F. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

PFEIL, Walter. Estruturas de Aço, Concreto e Madeira. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009.

Bibliografia Complementar:

Brasil, Reyolando M. L. R. F. Estabilidade do Equilíbrio das Estruturas. [s.l.]: [s.n.], 2021.

Timoshenko, S.P.; Gere, J.M. Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Beer, F. P.; Johnston Jr., E. R.; DeWolf, J. T.; Mazurek, D. F. Mecânica dos Materiais. Rio de Janeiro: AMGH Editora, 2011.

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell; DEWOLF, John T.; MAZUREK, David F. Mecânica dos Materiais. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020.

NEVILLE, Adam. Propriedades do Concreto. Porto Alegre: Bookman, 2019.

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


Thyciane Alvieira Gonçalves Freitas
Secretária Acadêmica