

Noções de Análise e Comportamento das Estruturas / Período: 1

Professor: Davidson Francis Souza Felipe (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Introdução à análise e comportamento de estruturas, determinação dos efeitos das cargas, condições básicas da análise estrutural, modelos de estruturas reticuladas, obtenção de esforços solicitantes das estruturas através de processos analíticos simplificados para: treliças, vigas, cabos, vigas contínuas, grelhas, pórticos e arcos; operações com vetores, análise estática de corpos rígidos, equilíbrio, esforços internos, modelo estrutural para carga axial, torção, flexão e cisalhamentos e círculo de MOHR.

Habilidades:

Compreender como as estruturas se comportam e como os esforços são calculados usando métodos simplificados, devidamente justificados, para que possam ser aplicados em projetos específicos. Demonstrar o conhecimento sobre a determinação dos esforços em estruturas por meio de métodos analíticos simplificados, aplicáveis a treliças, vigas, vigas contínuas, cabos, grelhas, pórticos e arcos.

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:

Grandezas escalares e vetoriais
Sistemas métricos decimais e sistema internacional de unidades (SI)
Vetores de força: análise bidimensional
Forças aplicadas em uma barra
Leis de Newton e suas aplicações
Tipos de apoio
Vigas isostáticas
Esforços normais e cortantes
Diagrama tensão-deformação
Diagramas de esforços cortantes e de momento fletor.
Reações de Apoio.
Aplicações em vigas, pórticos, arcos e treliças.
Vigas: comportamento estrutural.
Círculo de Mohr Para o Estado Plano de Tensões.

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:

ABNT - (NBR 8681/84) Ações e Segurança das estruturas;

ABNT - NB-5 (NBR 6120/80) Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

Campanari, Flávio Antonio TEORIA DAS ESTRUTURAS, vol 1 a 4, Ed. Guanabara Dois, 1985

Bibliografia Complementar:

GONZAGA, et al. Sistemas Estruturais I. Porto Alegre: Sagah, 2019.

SUSSEKIND, José Carlos CURSO DE ANÁLISE ESTRUTURAL, vol. I a III.

SALVADORI, Mário - ESTRUTURAS PARA ARQUITETOS. Buenos Aires, Editora La Isla, 1976.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 28 de Maio de 2025

Thyciane Alviera Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica