

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: TEORIA DAS ESTRUTURAS I		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] SEMESTRE:6		
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA
Introdução ao Projeto de Estruturas. Estruturas isostáticas. Estudo de vigas e pórticos. Método da Rigidez. Resolução de Estruturas através de Programas Computacionais. Linhas de Influência.

OBJETIVOS

Geral

Investigar as noções de projeto estrutural analisando as solicitações nas estruturas reticuladas, sob a ação de cargas estáticas móveis.

Específicos

- Apresentar os métodos modernos de projeto estrutural, baseados nos conceitos semi-probabilísticos das ações e nos estados limites.
- Mostrar os diferentes tipos de estruturas isostáticas e hiperestáticas, seus graus de hiperestaticidade externo e interno.
- Descrever os conceitos fundamentais dos processos de resolução de estruturas hiperestáticas: o método da flexibilidade e o método da rigidez.
- Resolver estruturas simples com os citados métodos.
- Mostrar e manusear programas para obtenção de solicitações e traçado de diagramas nas estruturas.
- Analisar o conceito de cargas móveis e como obter as solicitações nas estruturas submetidas a estes tipos de carregamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Ações em estruturas:

Cargas atuantes nas estruturas: Classificação e avaliação.

II. Estudo de esforço em estruturas:

Vigas Gerber. Pórticos planos.

III. Deslocamento em estruturas:

Determinação de deslocamento em estruturas isostáticas: vigas, pórticos e treliças.

IV. Estruturas hiperestáticas: conceituação geral:

Estrutura hiperestática ou estaticamente indeterminada. Grau de hiperestaticidade.

V. Linhas de influência e cargas móveis:

Determinação das linhas de influência e cargas móveis: aplicações, envoltória.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Resoluções de exercícios; Aplicações; Discussões em grupo; Pesquisas e debates.

RECURSOS DIDÁTICOS

☒ Quadro

☒ Projetor

☐ Vídeos/DVDs

☐ Periódicos/Livros/Revistas/Links

☐ Equipamento de Som

☐ Laboratório

☐ Softwares

☐ Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas individuais: Domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e organização.
- O processo de avaliação considera: participação efetiva do aluno, frequência, pontualidade, participação, leitura prévia de textos, fichamento, resenha, revisão de literatura, análise, produções individuais e coletivas, integração e assiduidade, estudo de caso, seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BEER, F.P.; Johnston, E.R. Jr. *Mecânica vetorial para engenheiros – estática*. 5. ed. Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1991.

HIBBELER, R.C. *Resistência dos materiais*. 7. ed. Livros Técnicos e Científicos, 2010.

SORIANO, H. L. *Estática das estruturas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar:

CASCÃO, M. *Estruturas isostáticas*. 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2009.

Kassimali, A. *Análise estrutural*, São Paulo: Cengage, 2015.

MARTHA, L F. *Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

POPOV, E. P. *Introdução a mecânica dos sólidos*. 8. ed. São Paulo: E. Blucher, 2009.

SÜSSEKIND, J. C. *Curso de análise estrutural: estruturas isostáticas*. 6. ed. Editora Globo, 1981.

OBSERVAÇÕES