



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: PATOS			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 86709	
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III; MECÂNICA GERAL			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: JOSÉ HENRIQUE MACIEL DE QUEIROZ			

EMENTA

Cargas. Tensões e Deformações. Análise de Tensões. Tensões e Deformações devido a Solicitações Simples: Tração, Compressão, Cisalhamento, Flexão e Torção.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral:

- Reconhecer o comportamento mecânico de materiais sujeitos a esforços, princípios básicos da análise de tensões e metodologia para o cálculo de deformações e esforços.

Específicos:

- Identificar as propriedades mecânicas dos materiais que influenciam no comportamento estrutural;
- Calcular as tensões e deformações decorrentes dos esforços atuantes;
- Analisar o caminhamento dos esforços nas estruturas e traçar diagramas solicitantes;
- Introduzir o conceito de dimensionamento, determinando dimensões em elementos estruturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Propriedades mecânicas dos materiais
Conceito de Tensão e Deformação. Tensões Normais e de Cisalhamento

II. Tensões e deformações axiais (ou devido ao esforço normal)
Comportamento tensão-deformação. Modelos constitutivos. Tensões iniciais e térmicas. Tensões em planos inclinados. Círculo de MOHR.

III. Análise de Tensões
Tensões biaxiais. Estado plano de tensões. Tensões principais.

IV. Tensões e deformações em vigas (ou devido a momento fletor e esforço cortante)
Tensões devido à flexão. Tensões em vigas compostas de mais de um material. Equação diferencial da linha elástica. Cálculo de deflexões usando o princípio da superposição. Método das diferenças finitas para cálculo das deflexões.

V. Tensões e deformações devido à torção

Estruturas sujeitas à torção. Tensões e deformações. Distribuição de tensões em seções vazadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

São utilizadas aulas expositivas, porém dialogadas, utilizando lousa, material impresso ou apresentação (datashow). Exercícios são repassados com o objetivo de fixação do conteúdo por parte dos alunos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares
- Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas individuais verificando o domínio do conteúdo, raciocínio lógico e capacidade de traçar diagramas. Trabalhos são realizados de forma individual e/ou em grupos. Além disso, a avaliação do aluno leva em consideração sua assiduidade e participação nas aulas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BEER, F. P. et. al.. *Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica*. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

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

NASH, W.A. *Resistência dos materiais*. São Paulo: Mc Graw Hill, 1982.

Bibliografia Complementar:

BEER, F. P. et. al.. *Mecânica dos materiais*. 7. ed. Editora Bookman, 2015.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.. *Mecânica para engenharia: estática*. 7. ed. Editora LTC, 2016.

POPOV, W. *Introdução à resistência dos materiais*. 1990.

SCHIEL, Frederico. *Resistência dos materiais*. Editora Harper e McGraw-Hill do Brasil, 1992.

TIMOSHENKO, S. P. *Mecânica dos sólidos*. Rio de Janeiro: LTC. 1989.

OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

- Jose Henrique Maciel de Queiroz, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 19/02/2024 18:36:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 534216

Verificador: 974bb38dc5

Código de Autenticação:

