



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: JOÃO PESSOA			
CURSO: BACHALERADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0638	
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III E MECÂNICA GERAL			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 2024.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67	PRÁTICA: 0	EaD <sup>1</sup> : 0	EXTENSÃO: 0
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 HORAS			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 HORAS			
DOCENTE RESPONSÁVEL: WHELSON OLIVEIRA DE BRITO			

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 e 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 - traçar diagramas solicitantes. Introduzir o conceito de dimensionamento, determinando dimensões em elementos estruturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

Propriedades Mecânicas dos Materiais; Conceito de Tensão e Deformação; Tensões Normais e de Cisalhamento 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 Análise de Tensões - Tensões Biaxiais - Estado Plano de Tensões - Tensões Principais 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 Tensões e Deformações devido à Torção - Estruturas sujeitas à torção - Tensões e deformações - Distribuição de Tensões em seções vazadas

METODOLOGIA DE ENSINO
-----------------------

Durante as aulas serão efetuadas exposições dos assuntos do conteúdo programático apresentado, cabendo os desenvolvimentos que se fizerem necessários, conforme experiência profissional do professor. - Para todas as unidades didáticas serão efetuados trabalhos de fixação, envolvendo conceitos básicos e exercícios práticos.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 1 - Avaliações Contínuas;
- 2 - Exercícios(provas) para nota da unidade - serão três avaliações;
- 3 - Atividade de recuperação para o discentes que perder uma das provas desde que a justificativa seja aceita pelo professor;
- 4 - Avaliação Final

## ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

Não se aplica.

## BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

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

*(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)*

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Whelson Oliveira de Brito**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/10/2024 10:32:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/10/2024. 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 623344

Verificador: 9d7ccea00

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOAO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200