



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 II | | CÓDIGO DA DISCIPLINA: 86718 | |
| PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> | | SEMESTRE/ANO: 2024.1 | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 50 h/a | PRÁTICA: 17 h/a | EaD ¹ : | EXTENSÃO: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/a | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: JOSÉ HENRIQUE MACIEL DE QUEIROZ | | | |

| EMENTA |
|--------|
|--------|

Introdução à Teoria da Elasticidade. Critérios de Resistência. Solicitações Compostas. Flambagem de Colunas. Teoremas de Energia.

| OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR |
|---|
|---|

Geral

- Conhecer o comportamento mecânico das estruturas e materiais componentes.

Específicos

- Fornecer os fundamentos da transformação de tensões.
- Analisar a resposta de uma estrutura isostática, em termos de tensões, quando solicitada por uma combinação de esforços.
- Analisar um estado múltiplo de tensão e discutir critérios de resistência para estado plano de tensão.
- Determinar a carga crítica de flambagem em barras sob carga axial de compressão.
- Utilizar os métodos energéticos e usar os teoremas de energia como forma de calcular deslocamentos.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO |
|-----------------------|
|-----------------------|

- I. Tensões Compostas: Flexão Composta. Coluna sob Carga Axial Excêntrica. Flexão Oblíqua. Superposição da Tensão de Cisalhamento. Centro de Torção.
- II. Critérios de Resistência para Estado Plano de Tensão: Análise Tridimensional de Tensões. Lei de Hooke Generalizada. Critérios de Tresca. Critérios de Von Mises. Critérios de Coulomb. Critérios de Mohr.
- III. Flambagem de Colunas: Flambagem em Regime Elástico - Carga de Euler. Índice de Esbeltez. Flambagem em Regime Plástico - NBR 8.800. Flambagem de Madeira.
- IV. Deslocamentos em Estruturas Isostáticas: Princípios de D'Alambert. PTV para Corpos Elásticos. Tabela para Calcular integral M^2/EI . Variação de Temperatura. Recalque de Apoio. Teoremas Complementares. Betti. Maxwell. 1° e 2° de Castigliano.

METODOLOGIA DE ENSINO

São utilizadas aulas expositivas, porém dialogadas, utilizando lousa, material impresso ou apresentação (datashow). Exercícios são repassados em sala de aula 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 são aplicadas de forma individual. 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 dos materiais*. 7. ed. Mc Graw Hill Education, 2015.
GROEHS, A.G. *Resistência dos materiais e vasos de pressão*. 1. ed. Editora Unisinos, 2006.
HIBBELER, R. C. *Resistência dos materiais*. 7. ed. Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar:

- BOTELHO, M. H. C. *Resistência dos Materiais*. São Paulo: Blucher, 2008.
GERE, J. M. *Mecânica dos Materiais*. São Paulo: Thomson, 2003.
POPOV, E.P. *Introdução à mecânica dos sólidos*. Ed. Edgar Blucher.
Riley, W.F. 2003. *Mecânica dos Materiais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2003.
TIMOSHENKO, S.; GERE, J. *Mecânica dos sólidos*, vol. 1 e 2. Editora Livros Técnicos Científicos, 1984.

OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Jose Henrique Maciel de Queiroz, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 19/02/2024 18:38:39.

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: 534219
Verificador: fcd8cd3713
Código de Autenticação:

