

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS		
Código: 4RMA004	Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: CARLOS VINICIOS OPELT		Contato: cvopelt@gmail.com

Ementa

Tensão; Propriedades mecânicas dos materiais; Deformação; Carregamento Axial; Torção; Flexão.

Objetivo geral

Apresentar aos acadêmicos os conceitos de esforços internos, tensões e deformações, de modo que possam compreender as relações existentes entre os esforços aplicados e o comportamento apresentado por diferentes tipos de materiais.

Objetivo específico

- Determinar os esforços internos em estruturas submetidas a diferentes tipos de carregamentos, bem como as tensões atuantes
- Compreender os principais conceitos envolvidos no comportamento mecânico de materiais com especial enfoque na determinação das propriedades e posterior utilização no projeto de estruturas e componentes.
- Desenvolver a criticidade sobre as principais variáveis que influenciam nos sistemas estruturais e nos elementos de máquinas;

Conteúdo programático

1. Introdução
Apresentação da disciplina
Metodologia de ensino
Avaliação
Conceitos iniciais: sistemas de forças

2. Análise de estruturas
Equilíbrio de corpos rígidos
Vigas de Gerber
Treliças
Diagramas de esforços internos

3. Propriedades mecânicas
Tensões e deformações
Relações constitutivas
Propriedades em tração e flexão
Tratamento de dados

4. Carregamento Axial
Tensões Axiais
Deslocamentos
Estruturas hiperestáticas

Plano de Ensino

5. Flexão
Propriedades geométricas
Flexão pura
Flexão de vigas compostas

6. Torção
Tensões de torção
Ângulo de torção

7. Projeto de estruturas
Considerações de projeto
Dimensionamento de estruturas
Ensaio de estruturas e componentes

Metodologia

Aula expositivas e dialogadas, com aplicação dos conceitos desenvolvidos por meio da resolução de exercícios e problemas aplicados.

Utilização de Aprendizagem baseada em projeto de maneira a instigar a análise crítica e tomada de decisões em projetos.

Materiais auxiliares serão postados diretamente no diretório da disciplina no Moodle e/ou MS Teams.

Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: terças-feiras das 15:30 às 17:00. O agendamento dos horários pode ser realizado diretamente com o professor pelo email carlos.opelt@udesc.br.

Sistema de avaliação

Avaliação Escrita 1 (30%) + Avaliação Escrita 2 (30%) + Projeto (40%)

Alterações nos percentuais de cada instrumento avaliativo serão realizadas apenas com aprovação prévia dos discentes.

Bibliografia básica

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T. Resistência dos materiais: mecânica dos materiais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: E. Blucher, c1978.

Bibliografia complementar

BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica vetorial para engenheiros. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
PARETO, L. Resistência e ciência dos materiais. São Paulo: Hemus, 2003.

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.