

## Plano de Ensino

<b>Curso:</b> EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
<b>Departamento:</b> CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
<b>Disciplina:</b> RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS		
<b>Código:</b> 4RMA004	<b>Carga horária:</b> 72	<b>Período letivo:</b> 2025/2
<b>Professor:</b> Lucas Feitosa Nicolau		<b>Contato:</b> lucasfnicolau@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. Apresentação da Disciplina. Introdução a Resistência dos Materiais e ao Projeto Mecânico.

2. Equilíbrio de um Corpo Deformável.

3. Análise de Treliças Planas pelo Método dos Nós.

4. Análise de Treliças Planas pelo Método das Seções.

5. Introdução à Tensão e Deformação.

6. Propriedades Mecânicas dos Materiais

7. Carregamento Axial

## Plano de Ensino

8. Estruturas Hiperestáticas.

9. Tensões Térmica e Concentrações de Tensão.

10. Centroide e Momento de Inércia de Área.

11. Carregamento de Torção.

12. Análise de Torção de Eixos.

13. Análise de Vigas e Carregamento Distribuído.

14. Diagramas de Esforços Internos de Vigas

15. Carregamento de Flexão

16. Flexão de Vigas Compostas

17. Projeto de Estruturas

18. Encerramento

## Metodologia

Recursos pedagógicos: vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina na plataforma Moodle.

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

Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor via presencial, Moodle ou e-mail: lucas.nicolau@udesc.br. O agendamento do horário deve ser realizado diretamente com o professor. Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quintas-feiras, das 19:00 às 19:50. Excepcionalmente poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.

## Sistema de avaliação

Avaliação 1 (A1 - 35%) + Avaliação 2 (A2 - 35%) + Exercícios Moodle (A3 - 30%)

NOTA FINAL:  $0,35 \times (A1) + 0,35 \times (A2) + 0,30 \times (A3)$

De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão.

## Plano de Ensino

Disponível em: [http://www1.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/782/regimento\\_geral\\_da\\_udesc.pdf](http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf) Essa ação é uma tentativa de coibir atitudes fraudulentas (como "cola") nas provas e trabalhos.

### Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, 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 um 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 ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impedi o acadêmico de realizar a avaliação.

## 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.

## 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;

## **Plano de Ensino**

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.