

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: MECÂNICA DOS SÓLIDOS		
Código: 5MSO004	Carga horária: 72	Período letivo: 2026/1
Professor: RICARDO KIRCHHOF UNFER		Contato: runferengenharia@gmail.com

Ementa

Revisão dos conceitos de tensão e deformação. Cisalhamento transversal. Cargas combinadas. Transformação de Tensão. Transformação de deformação. Deflexão em vigas e eixos.

Objetivo geral

Preparar o aluno para que este possa compreender o comportamento esperado de componentes e estruturas submetidos a carregamentos mecânicos, com enfoque no entendimento dos fenômenos envolvidos de modo a possibilitar a atuação no desenvolvimento de projetos multidisciplinares.

Objetivo específico

Compreender os conceitos de transformação de tensões e deformações e como estes podem ser utilizados na prevenção de falhas de componentes e estruturas;- Determinar os efeitos de cargas transversais em eixos e vigas, quantificando efeitos das tensões axiais e de cisalhamento, bem como as deflexões provocadas;- Projetar Componentes e estruturas submetidos a carregamentos combinados.

Conteúdo programático

1. Introdução

Apresentação da disciplina
Metodologia e avaliação

2. Deflexão

2.1 - Integração dos esforços internos

2.2 - Funções de singularidade

2.3 - Princípio da superposição

2.4 - Funções de singularidade

2.5 - Princípio da superposição

Plano de Ensino

Avaliação 01

3. Transformação de tensões e deformações

3.1 - Planos principais

3.2 - Planos de cisalhamento máximo

3.3 - Círculo de Mohr

3.4 - Extensometria: roseta

3.5 - Teorias de falha estática

Avaliação 02

4. Cargas combinadas

4.1 - Cisalhamento transversal

4.2 - Cargas combinadas

4.3 - Concentração de tensões

4.4 - Projeto para resistência e rigidez

4.5 - SHM - Monitoramento estrutural

Plano de Ensino

Avaliação 03

Metodologia

1. Recursos pedagógicos: apostila e Livros com o conteúdo programático, materiais adicionais, vídeos, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle.

Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor ou via

email: ricardo.unfer@udesc.br. Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são às quintas-feiras (19:20 às 20:30).

Com aviso prévio. O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.

Sistema de avaliação

1. Média = Avaliação 1 (30 %) + Avaliação 2 (30 %) + Avaliação 3 (40 %)

Avaliação 01 - Avaliação escrita individual

Avaliação 02 - Avaliação escrita individual

Avaliação 03 - Apresentação de Trabalhos ou resolução de exercícios.

A avaliação escrita e individual e o trabalho serão realizados presencialmente.

Os trabalhos serão a resolução de exercícios na forma de apresentação à turma, relacionados aos temas: Convecção Forçada e Natural

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. Disponível em:

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.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

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

Plano de Ensino

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 impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia básica

- 1 - BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica vetorial para engenheiros. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- 2 - HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- 3 - POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: E. Blucher, c1978.

Bibliografia complementar

- 1 - BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T. Resistência dos materiais: mecânica dos materiais. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- 2 - GERE, J. M; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- 3 - JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- 4 - COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- 5 - 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;
- 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;

Plano de Ensino

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.