



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES
Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA



PLANO DE CURSO ADAPTADO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)

| | | | | | |
|----------------------|--|--------------------|-------------|--------------------|----|
| Departamento | DENGEA – Departamento de Engenharia de Alimentos | | | | |
| Curso | Engenharia de Alimentos | | | | |
| Disciplina | Resistência dos Materiais | | | | |
| Código | DEA00133 | Tipo | Obrigatória | Créditos | 2 |
| Carga Horária | 40 | Prática (h) | - | Teórica (h) | 40 |
| Pré-Requisito | Física Geral e Experimental I | | | | |
| Ano | 2020 | Semestre | 1 | Período | 6° |
| Professor | Dr. Herisson Ferreira dos Santos | | | | |

1. EMENTA

Tensão. Deformação. Principais tipos de carregamento das peças e mecanismos que compõem os sistemas mecânicos: tração-compressão, cisalhamento, torção, flexão e flambagem. Treliças, vigas.

2. OBJETIVO GERAL

Fornecer ao aluno a capacidade de compreensão e análise de materiais aplicados nas indústrias de alimentos. Interpretar e reconhecer deformações e tensões simples e compostas. Interpretar e aplicar os conceitos e fundamentos de energia de deformação na área de engenharia de alimentos.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar as propriedades mecânicas dos materiais que influenciam no comportamento estrutural;
- 2) Calcular as tensões e deformações decorrentes dos esforços atuantes, analisar o caminhamento dos esforços nas estruturas e traçar diagramas solicitantes;
- 3) Introduzir o conceito de dimensionamento, determinando dimensões em elementos estruturais.



4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO TEÓRICO

1. Propriedades Mecânicas dos Materiais

Conceito de Tensão e Deformação. Tensões Normais e de Cisalhamento

2. 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

3. Análise de Tensões

Tensões Biaxiais. Estado Plano de Tensões. Tensões Principais

4. 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.

5. Tensões e Deformações devido à Torção

Estruturas sujeitas à torção, Tensões e deformações, Distribuição de Tensões em seções vazadas

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas teóricas on-line (síncronas). Atendimento on-line de forma síncrona e/ou assíncrona para sanar dúvidas e/ou outras metodologias.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Notebook/Computador; Tablet; Celular; Textos digitais (artigos, livros, documentos, apostilas, legislações, etc no formato PDF); Videoaulas; Vídeos; Som e Imagens; Podcast; Chats; videoconferências, fóruns de discussão.

7. FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO ON-LIE

SIGAA e Google Meet.

8. FERRAMENTAS DE GESTÃO ACADÊMICA E ADMINISTRATIVA

SIGAA.



9. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 atividades avaliativas (1 prova [A1] e 2 apresentações de trabalhos [A2 e A3]). A média final (MF) será composta pela média aritmética das notas obtidas nas respectivas atividades, ou seja:

$$MF = (A1 + A2 + A3) / 3 .$$

As atividades avaliativas serão realizadas de forma síncrona utilizando a plataforma Google Meet.

Obs:

Se necessária, a realização de segunda chamada deverá ser discutida diretamente com o professor responsável pela disciplina.

Terá direito a avaliação repositiva o aluno que realizar as avaliações e que não atingir a nota mínima 6 (seis) ao final da disciplina.

10. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Desempenho do aluno mediante as avaliações aplicadas. Considerar-se-á aprovado o aluno que tiver nota final igual ou superior a 6 (seis) e no mínimo 75 % de presença.

11. BIBLIOGRAFIA

11.1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) BEER, F. R. (1994); Johnston Jr., E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**; Vol.I, 5ª Edição, Ed. Makron Books / McGraw-Hill, São Paulo.
- 2) BORESI, A. P. (2003); SCHMIDT, R. J. **Estática**; Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo.
- 3) BEER, F. P.; JOHNSTON E. R. **Resistência dos Materiais**. 2. Ed. São Paulo: McGraw Hill, 1982.

11.2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- 2) BORGES, P. H. M., **Resistência dos Materiais (ENG-123): Problemas Resolvidos e Propostos**. Apostila. Gráfica da UFLA. Lavras-MG. 2000. 40 p.
- 3) ARCHIE HIGDON; EDWARD H. OHLSEN, WILLIAM B. STILES, JOHN A. WEESE; WILLIAM F. RILEY, **Mecânica dos Materiais**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1981. 549 p.
- 4) POPOV, E. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Blucher, 1978.
- 5) SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. Editora Pearson, 6ª edição, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES
Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA



12. HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Dia: Quinta-feira

Horário: 16:30h às 17:30h.

Plataforma: Google Meet (atendimento síncrono).

13. OBSERVAÇÕES

A carga horária total da disciplina será a soma entre a carga horária das aulas ministradas presencialmente até o dia 17/03/2020 e a carga horária das aulas ministradas em ERE. O período do ERE será de 13/10/2020 até 31/12/2020.

A disciplina é de 40 horas, logo, constando de 48 aulas de 50 minutos cada. Foi iniciada presencialmente no primeiro semestre de 2020, tendo sido ministradas 15 aulas presenciais antes do cancelamento do calendário acadêmico presencial como medida sanitária no enfrentamento da COVID-19. A carga horária restante (33 aulas) será ministrada por Ensino Remoto Emergencial (ERE) conforme autorizado pela Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 do Ministério da Educação, Resolução CONSEA/UNIR nº 254, de 09 de setembro de 2020 e de acordo com o calendário acadêmico excepcional proposto na Instrução Normativa Nº 2 publicada pela Reitoria da Fundação Universidade Federal de Rondônia, em 18 de setembro de 2020.

Esse plano de curso será previamente apresentado aos alunos anteriormente matriculados nessa disciplina para conhecimento sobre as alterações e adaptações realizadas em função da continuidade da disciplina no modo ERE e, uma vez que o aluno concorde com o novo plano de curso adaptado ao ERE, o mesmo deverá expressar sua concordância com a forma que a disciplina será continuada em um termo de consentimento específico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES
Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA



ANEXOS DO PLANO DE CURSO ADAPTADO AO ERE

CRONOGRAMA DE AULAS - Sujeito a alteração conforme o andamento do curso e/ou de acordo com a demanda do Professor.

| PERÍODO PRESENCIAL | | | | |
|--|-------|-------|---|---|
| ORDEM | DATA | AULAS | CONTEÚDO | HABILIDADES |
| 1 | 13/02 | 3 | Tensão | Teórica presencial |
| 2 | 20/02 | 3 | Deformação | Teórica presencial |
| 3 | 27/02 | 3 | Principais tipos de carregamento das peças e mecanismos que compõem os sistemas mecânicos | Teórica presencial |
| 4 | 05/03 | 3 | Tração-compressão | Teórica presencial |
| 5 | 12/03 | 3 | Cisalhamento | Teórica presencial |
| PLANO DE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE) | | | | |
| 6 | 15/10 | 3 | Cisalhamento | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 7 | 22/10 | 3 | Torção | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 8 | 29/10 | 3 | Flexão | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 9 | 05/11 | 3 | Flambagem | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 10 | 12/11 | 3 | Treliças | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 11 | 19/11 | 3 | Vigas | Aula on-line via |

| | | | | |
|----|-------|---|---|---|
| | | | | Google Meet. (Teórica) |
| 12 | 26/11 | 3 | Correção das listas de exercícios | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 13 | 03/12 | 3 | Revisão do conteúdo e aula tira dúvidas | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 14 | 10/12 | 3 | Prova 1 (A1) | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 15 | 17/12 | 3 | Apresentação de trabalho (A2) | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| 16 | 24/12 | 3 | Apresentação de trabalho (A3) | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |
| - | 26/12 | - | Repositiva | Aula on-line via Google Meet. (Teórica) |

AVALIAÇÃO DEPARTAMENTAL

APROVADO EM REUNIÃO DO CONDEP EM: 29/09/2020.



Assinatura do Professor Responsável



Assinatura da Chefia do Departamento