

PROGRAMA DE DISCIPLINADisciplina: **Resistência dos materiais mecânicos I**

Curso: Engenharia Mecânica

Código da Disciplina: **EMC 318**Semestre de oferta da disciplina: **6º**

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica

Programa em vigência a partir de: 2018_2

Número de créditos: 04

Carga Horária: 60

Horas/aula: 72

EMENTA

Tensão e estado de tensão. Tensões e deformações em carregamento axial. Solicitação de cisalhamento. Solicitações compostas. Flexão e deflexão em vigas e eixos. Noções de coeficiente de segurança. Análise de tensões. Momentos de Inércia.

OBJETIVOS GERAIS

- Dimensionar elementos estruturais submetidos a esforços de compressão, tração, cisalhamento e flexão. Momento de inércia de diferentes seções transversais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dar ao aluno o conhecimento e a capacidade de:

- Calcular as tensões Normal, de cisalhamento e esmagamento que os elementos estruturais estão submetidos
- Calcular as deformações dos elementos carregados
- Calcular as características geométricas de elementos estruturas carregados para que os mesmos suportem os carregamentos.

CONTEÚDO**UNIDADE 1 - Tensão**

- 1.1 Definição de Tensão
- 1.2 Unidades de Tensão
- 1.3 Tensão Normal e Tensão Cisalhante
- 1.4 Estado Plano de Tensões
- 1.5 Tensões Principais
- 1.6 Círculo de Mohr para o estado plano de tensões

UNIDADE 2 - Tração e compressão

- 2.1 Tensão Normal
- 2.2 Lei de Hooke
- 2.3 Materiais dúcteis e frágeis
- 2.4 Coeficiente de Poisso

UNIDADE 3 - Tensão de cisalhamento

- 3.1 Tensão de Cisalhamento
- 3.2 Deformação de Cisalhamento

- 3.3 Rebites, parafusos, pinos
- 3.4 Tensões axiais, triaxiais e compostas

UNIDADE 4 - Flexão

- 4.1 Flexão Pura; Flexão Simples
- 4.2 Tensão Normal na Flexão
- 4.3 Deformação na Flexão
- 4.4 Dimensionamento na Flexão

UNIDADE 5 - Coeficiente de segurança

- 5.1 Carga Estática, Intermitente, Alternada
- 5.2 Tensão Admissível

UNIDADE 6 - Centro de massa e centro de gravidade

- 6.1 Momento Estático de um Elemento de Superfície
- 6.2 Momento Estático de uma Superfície Plana
- 6.3 Centro de Gravidade de uma Superfície Plana
- 6.4 Momento de Inércia (Momento de 2ª ordem)

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas
- Aplicação de Exercícios

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Aplicação de listas de exercícios
Participação do aluno nas aulas
Avaliação escrita

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BEER, F. P., JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos Materiais. 3ª ed. São Paulo – SP: Pearson Makron Books, 2005.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7ª Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

J. L. MERIAM, L. G. KRAIGE. Mecânica para Engenharia: Estática. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais, São Paulo, Editora Érica Ltda., 1997.



UniRV
Universidade de Rio Verde

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade