

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

SEMESTRE: 5º

PRE: Mecânica

CO: Não Há

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
Mecânica dos Sólidos	4 h/a	80 h/a

EMENTA: Tração e Compressão, Sistemas Estaticamente Indeterminados, Cisalhamento, Torção, Flexão, Combinação de tensões, Análise de Tensões, Círculo de Mohr.

OBJETIVOS: Conhecer as propriedades mecânicas apresentadas pelos materiais e calcular as tensões e deformações as quais estão submetidos; Determinar a resistência mecânica oferecida pelos materiais para diagnosticar a operacionalidade de um componente mecânico. Dimensionar peças, eixos e vigas utilizados numa construção mecânica mediante a análise dos esforços atuantes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Tração e Compressão; Diagrama de tensão x deformação, tensão admissível, lei de Hooke (módulo de elasticidade), coeficiente de poisson, fator de segurança, dimensionamento de peças sob tração; Sistemas Hiperestáticos (Estaticamente Indeterminados); estruturas estaticamente indeterminadas sob tração ou compressão, tensão térmica; Cisalhamento; tensão de cisalhamento, pressão de contato (tensões de esmagamento), deformação no cisalhamento. Tubos de parede fina; Torção; Momento torçor (Torque), Módulo de elasticidade transversal, tensão de cisalhamento na torção, distorção (deformação de cisalhamento), ângulo de torção; Flexão; tensão normal na flexão, tensão de cisalhamento na flexão, dimensionamento de vigas e eixos sob flexão; Combinação de tensões; estado geral de tensões a duas dimensões (análise das tensões principais e tensões de cisalhamento máximas); Círculo de Mohr para estado plano de tensões; convenção de sinais, determinação de tensões principais; Deformação em Vigas; Flambagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, F. P.; Johnston, Jr. E. R. Resistência dos Materiais: Pearson, 1995
MELCONIAN, S.. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 4. ed. atual. rev. São Paulo: Livros Érica, 1993
TIMOSHENKO, S.; GERE, J. M. Mecânica dos sólidos. Tradução e coordenação José Rodrigues de Carvalho. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2 v, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GERE, J. M; PAMA, L. F. de C. (Tradu.). Mecânica dos materiais. São Paulo: Cenage Learning, 2003.
RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. Mecânica dos materiais. Tradução de Amir Kurban. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.

Documento Digitalizado Público

ECA - 5p - Mecânica dos Sólidos

Assunto: ECA - 5p - Mecânica dos Sólidos

Assinado por: Yago Pessanha

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Yago Pessanha Correa (1410672) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 10/06/2024 17:10:55.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799092

Código de Autenticação: 6f4c94fb4c

