

EMC 5335 – Elementos de Máquinas (72h)

EMENTA

Capacidade de carga de engrenagens cilíndricas. Uniões por parafusos. Molas helicoidais. Eixos e Árvores. Ligações entre cubo e eixo. Mancais de rolamento e escorregamento. Redutores. Acoplamentos. Freios e embreagens. Correias e correntes.

PROGRAMA

(12h) Análise de forças, projeto preliminar de engrenagens cilíndricas: cálculo de tensões de contato em engrenagens cilíndricas. Cálculo de tensões de flexão em engrenagens cilíndricas.

(02h) Recomendações de projeto para redutores, multiplicadores e inversores de engrenagens.

(10h) Uniões por parafusos

(10h) Molas helicoidais

(10h) Eixos e Árvores

(10h) Ligações entre cubo e eixo – tolerâncias e ajustes

(18h) Mancais: tribologia, mancais de escorregamento: análise e dimensionamento; mancais de rolamento (2h).

(06h) Acoplamentos. Tipos de acoplamentos. Comportamento dinâmico de acoplamentos

(10h) Princípios de freios e embreagens e projeto preliminar.

(02h) Princípios de correias e correntes.

METODOLOGIA

Os conceitos serão repassados através de aulas expositivas, da apresentação de exercícios resolvidos e de demonstrações práticas.

AVALIAÇÃO

Avaliações individuais com consulta, na forma de 4 provas parciais.

REFERÊNCIAS

- DECKER, K. H. Elementos de Máquinas Urmo SA 1979
JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K.M. Fundamentals of Machine Component Design, 2 ed. John Wiley 1991
DOBROVOLSKI, V. Machine Elements MIR 1968
SHIGLEY, E.J. Mechanical Engineering Design McGraw-Hill 1986
NORTON, R. Projeto de Máquinas Bookman 2004
HENRIOT, G. Traité Théorique et Pratique des Engrenages Dunod 1979