



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME

ENG 444

Elementos de Máquinas I

CARGA HORÁRIA

MÓDULO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ANO

T	P	E	TOTAL
51	17		68

T	P	E
51	17	00

EMENTA

Cinemática de engrenagens. Capacidade de carga de engrenagens cilíndricas e de coroa sem fim. Acoplamentos. Eixos e árvores. Mancais de rolamento e deslizamento. Lubrificação.

OBJETIVOS

Aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Fadiga, Mecânica dos Sólidos (Resistência dos Materiais) e Física no dimensionamento estático e dinâmico de alguns elementos de máquinas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com apoio de retroprojetores e data show. Aulas práticas com resolução de problemas, avaliações escritas e trabalhos de grupo abrangendo os temas da disciplina e elaborados em sala de aula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- (01h) - Introdução ao Curso: Programa, bibliografia, critérios de avaliação
- (02h) - Introdução sobre engrenagens de dentes retos, helicoidais e cônicas.
- (03h) - Estudo da transmissão do movimento circular por contato direto.
- (03h) - Perfis conjugados, estudo do perfil envolvente e dimensões normalizadas.
- (03h) - Processos de fabricação de engrenagens cilíndricas, interferência e recorte.
- (05h) - Engrenagens com perfis deslocados. Tipos de engrenamentos.
- (05h) - Cinemática de engrenagens helicoidais.
- (03h) - Análise de forças em engrenagens cilíndricas.
- (03h) - Cálculo de tensões de contato em engrenagens cilíndricas.
- (03h) - Cálculo de tensões de flexão em engrenagens cilíndricas.
- (03h) - Recomendações de projeto para redutores e multiplicadores.
- (08h) - Eixos e Árvores.
- (06h) - Acoplamentos. Tipos de acoplamentos. Comportamento dinâmico de acoplamentos
- (08h) - Mancais de rolamento: Radiais, axiais e de contato angular.
- (12h) - Lubrificação e mancais de deslizamento radiais e axiais.

BIBLIOGRAFIA

- Henriot, G. Traité - Théorique et Pratique des Engrenages, V.I, Ed. Dunod, 6a. ed., 1979.
- Buckingham, E. - Analytical Mechanics of Gears, Ed. Dover, 1963.
- Dobrovolski, V. et al - Machine Elements, Editorial MIR, 1968.
- Juvinall, R.C. & Marshek, K. M. - Fundamentals of Machine Component Design, 2a. ed., John Wiley, 1991.
- Hall, Hollownenko, Laughlin - Elementos Orgânicos de Máquinas
- Virgil M. Faires - Elementos Orgânicos de Máquinas.
- Shigley, J. E. - Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos.

Prof. Dr. Marcelo José Pirani  
Chefe do Departamento  
Engenharia Mecânica/UFBA

*Marcelo J. Pirani*

---

- Shigley, J. E. – Elementos de Máquinas, vol 1 e 2, LTC, Ed. 1984.

Shigley, J.E. and Mische, C.R. – Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Int. Editions, 1989.

Decker, K. H. Elementos de Máquinas, Urmo SA, 1979.

---

*Marcelo*

**Prof. Dr. Marcelo José Pirani**  
**Chefe do Departamento**  
**Engenharia Mecânica/UFBA**