



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
 CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Introdução à Tribologia

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC

PERÍODO/SÉRIE: 7^º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X) **OPTATIVA:** ()

30

0

30

PRÉ-REQUISITOS: Microestrutura e Propriedade dos Materiais

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Abordar de forma introdutória os aspectos fundamentais dos aspectos tribológicos associados à engenharia mecânica, incluindo atrito, desgaste e lubrificação, bem como suas implicações e aplicações.

EMENTA

Introdução, Propriedades Superficiais: Natureza das Superfícies; Topografia da Superfície, Princípios de Mecânica do Contato, Atrito, Lubrificação, Desgaste, Análise dos principais tipos de desgaste, métodos de análise.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1- Introdução:
 - 1.1- Histórico;
 - 1.2- Definição;
 - 1.3- Caráter Sistêmico.
- 2- Propriedades Superficiais:
 - 2.1- Natureza das Superfícies;
 - 2.2- Topografia de Superfície.
- 3- Princípios de Mecânica do Contato:
 - 3.1- Carregamentos Pontuais e Lineares;
 - 3.2- Teoria de Hertz;
 - 3.3- Contatos não hertzianos.
 - 3.4- Contato entre superfícies:
 - 3.4.1- Superfícies idealizadas;
 - 3.4.2- Superfícies reais.
- 4- Atrito:
 - 4.1- Definição;
 - 4.2- Leis do atrito;
 - 4.3- Atrito nos metais;
 - 4.3- Atrito em não metais: cerâmicos, polímeros e sólidos lamelares.
- 5- Lubrificação:
 - 5.1- Introdução;
 - 5.2- Lubrificação hidro-dinâmica;
 - 5.3- Lubrificação elasto-hidrodinâmica;
 - 5.4- Lubrificação limite;
 - 5.5- Lubrificação sólida;
 - 5.6- Sistemas de lubrificação.
- 6- Desgaste:
 - 6.1- Definição e Classificação;
 - 6.2- Definição e Análise dos principais tipos de desgaste;
 - 6.3- Métodos de análise.
 - 6.4- Efeito dos principais parâmetros tribológicos no desgaste erosivo

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

HUTCHINGS, I. M., "Tribology : Friction and Wear of Engineering Materials"; CRC Press, Boca Raton, USA, 1992, 273 p.

WILLIAMS, J.A., "Engineering Tribology", Oxford Science Publications, 1996, 488 p.

Vários Autores, Cambridge Course on Tribology, Friction, Lubrication and Wear, University of Cambridge Programme for Industry, 1998.

Bibliografia Complementar:

ARNELL, R. D. e Co autores; "Tribology - Principles and Design Applications"; Macmillan Education Ltd, Londres, 1991, 254 p.

HALLING, J.; "Principles of Tribology"; The Macmillan Press Ltd; Londres, 1978, 401 p.

APROVAÇÃO

29/11/2010
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Dr. Sérgio de Andrade Filho
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia Mecânica

29/11/2010
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Prof. Dr. Roberto Fortes de Miranda
Diretor