



**DISCIPLINA:** Fundamentos de Tribologia

**CÓDIGO:** 2EMAT.023

**VALIDADE:** Início: fevereiro/2012

**Eixo:** Fundamentos da Engenharia de Materiais

**Carga Horária: Total:** 50 horas / 60 horas-aula

**Semanal:** 4 aulas **Créditos:** 4

**Modalidade:** Teórica

**Integralização:** Obrigatória

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica

**Ementa:**

Topografia das superfícies e seu contato. Atrito. Lubrificantes e lubrificação. Desgaste por deslizamento. Desgaste causado por partículas duras. Desgaste por cavitação. Componentes para aplicações tribológicas. Fundamentos de tribologia aplicada ao corpo humano e a biomecânica. Fundamentos de engenharia de superfícies.

Curso(s)	Período
Engenharia dos Materiais	7º

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia de Materiais

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Tecnologia dos Materiais Cerâmicos
Tecnologia dos Materiais Metálicos
Tecnologia de Materiais Conjugados
Tecnologia dos Materiais Poliméricos
<b>Co-requisitos</b>
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>
Projetos em Engenharia de Materiais
<b>Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)</b>

<b>Objetivos:</b> A disciplina deverá possibilitar ao estudante:	
1	Compreender a natureza física do atrito e suas consequências.
2	Compreender a definição de desgaste, seus mecanismos e as formas de controle
3	Conhecimento dos diversos tipos de lubrificação



Unidades de Ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à Tribologia	8
2	Superfícies de contato	2
3	Atrito – introdução	2
4	Teoria do atrito e leis do atrito	4
5	Atrito em polímeros	2
6	Atrito em cerâmicas	2
7	Desgaste – introdução	2
8	Mecanismos de desgaste	8
9	Lubrificação – introdução	2
10	Teorias da lubrificação	2
11	Funções	2
12	Interpretação de periódicos em sala de aula	16
13	Provas exercícios	8
<b>Total</b>		<b>60</b>

Bibliografia Básica	
1	Júnior, D. D. <b>Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 256p
2	WILLIAMS, J. <b>Engineering tribology</b> . Cambridge: Cambridge, 2005. 508p.
3	BATCHELOR, A. W.; STACHOWIAK, G. <b>Engineering tribology</b> . 3. ed. Massachusetts: Butterworth-Heine, 2005. 718p.

Bibliografia Complementar	
1	GOHAR, R.; HOMER, R. <b>Fundamentals of tribology</b> . New Jersey: World Scientific Publishing, 2012. 450p.
2	DAVIM, J. P. <b>Tribology for engineers</b> . Connecticut: The Taunton Press, 2010. 200p.
3	RABINOWICZ, E. <b>Friction and wear of materials</b> . 2 ed. New York: John Wiley Professional, 1995. 336p.
4	CARRETEIRO, R. P. <b>Lubrificantes e lubrificação</b> . São Paulo: Makron, 1998. 493p.
5	MANG, T.; BARTELS, T.; BOBZIN, K. <b>Industrial tribology: tribosystems, wear and surface engineering, lubrication</b> . New York: John Wiley Professional, 2011. 672p.