

**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) – 2013-1**  
**Curso de Engenharia de Materiais**  
**EMC 5794 - Introdução a Engenharia de Superfície (54 horas)**

**OBJETIVOS**

---

Abordar de forma introdutória os aspectos fundamentais da Engenharia de Superfícies em particular processos e tipos de tratamento de superfície aplicados a tribologia

**EMENTA**

---

Introdução a Engenharia de Superfície é a tecnologia de preparação e modificação das superfícies de componentes de engenharia para cumprir funções específicas dentro de uma aplicação, em geral sem modificar significativamente as dimensões dos componentes para a aplicação projetada. Esta disciplina é aplicada a tribologia e aborda de forma introdutória os aspectos fundamentais, suas implicações e aplicações.

**PROGRAMA**

---

02 h/a - Introdução;

04 h/a - Principais técnicas de caracterização de superfícies;

08 h/a - Mecânica do contato e atrito;

08 h/a - Principais tipos de camadas superficiais aplicadas a tribologia e sua função de engenharia;

08 h/a - Principais processos de fabricação em engenharia de superfícies aplicados a tribologia;

04 h/a - Conceitos básicos de lubrificação fluida e sólida;

06 h/a - Conceitos básicos de desgaste, técnicas de determinação de desgaste e resultados típicos;

14 h/a - Aulas práticas:

- a) Processos de tratamento de superfície
- b) Interferometria
- c) Ensaios tribológicos
- d) MEV e FEG
- e) GDOES e Raman

**METODOLOGIA**

---

Aulas expositivas dialogadas, Visitas a laboratórios, Aulas experimentais e Palestras

**FORMA DE AVALIAÇÃO**

---

- Testes de verificação a cada semana, constando da matéria da semana anterior (30%).
- Duas avaliações (provas) (70%)

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

---

- 1) HUTCHINGS, I. M., “Tribology : Friction and Wear of Engineering Materials”; CRC Press, Boca Raton, USA, 1992, 273 p.
- 2) WILLIAMS, J.A., “Engineering Tribology”, Oxford Science Publications, 1996, 488 p.
- 4) ARNELL, R. D. e Co autores; “Tribology - Principles and Design Applications”; Macmillan Education Ltd, Londres, 1991, 254 p.
- 5) HALLING, J.; “Principles of Tribology”; The Macmillan Press Ltd; Londres, 1978, 401 p.
- 6) MARTIN, P. M.; Introduction to Surface Engineering and Functionally Engineered Materials, 2011, 563p.
- 7) Teses, dissertações e artigos técnicos científicos.