# LOM3018 - Introdução à Engenharia de Materiais

### Introduction to Materials Engineering

1. Créditos-aula: 2  
   Créditos-trabalho: 0  
   Carga horária: 30 h  
   Ativação: 01/01/2016  
   Departamento: Engenharia de Materiais  
   Curso (semestre ideal): EM (1)

## Objetivos

Apresentar aos alunos uma visão da evolução histórica dos materiais com o homem. Descrever exemplos marcantes da introdução de novos materiais e as mudanças sociais provocadas. Apresentar o caráter interdisciplinar da Ciência e Engenharia de Materiais e suas ligações com outros ramos da Ciência. Apresentar estudos de caso demonstrando este caráter interdisciplinar. Apresentar como se classificam os materiais em função de suas propriedades. Aspectos legais e o mercado do engenheiro de materiais.

## Docente(s) Responsável(eis)

* 984972 - Hugo Ricardo Zschommler Sandim

## Programa resumido

A importância dos materiais na evolução do homem na pré-história. Alquimia e Revolução Científica. Materiais no século XIX e a Revolução Industrial. Revolução do século XX e os materiais nas guerras mundiais.A Ciência e Engenharia de Materiais como Interdisciplina. Ciclo dos materiais. O Tetraedro da Ciência e Engenharia de Materiais. Classificação dos materiais em função de suas propriedades. Noções de seleção de materiais. Diagramas de Ashby. Estudos de casos. Legislação. O mercado de trabalho para o engenheiro de materiais. Perspectivas para a Ciência e Engenharia de Materiais. Visita técnica a uma grande empresa do setor.

## Programa

Parte 1 - Materiais na história e na sociedade.1) A importância dos materiais na evolução do homem na pré-história.2) As idades do cobre, do bronze e do ferro. Materiais empregados nas eras clássica e medieval.3) Alquimia e Revolução Científica.4) Materiais no século XIX e a Revolução Industrial.5) Revolução do século XX e os materiais nas guerras mundiais.Parte 2 - A Ciência e Engenharia de Materiais como Interdisciplina.6) Ciclo dos materiais. O Tetraedro da Ciência e Engenharia de Materiais. 7) Classificação dos materiais em função de suas propriedades. Noções de seleção de materiais. Diagramas de Ashby.8) Estudos de casos.9) Legislação. O mercado de trabalho para o engenheiro de materiais.10) Perspectivas para a Ciência e Engenharia de Materiais.Conteúdo prático: 1. Visita ao Departamento de Engenharia de Materiais. Visita externa para integralização dos conhecimentos.

## Avaliação

* **Método:** O aluno será avaliado ao longo do semestre por duas avaliações escritas (P1 e P2) e com pesos iguais.  
  **Critério:** Nota Final NF = [P1 + P2]/2  
  **Norma de recuperação:** Para a recuperação será realizada uma prova escrita (PR) abrangendo toda a matéria lecionada no semestre, valendo de 0 (zero) a 10 (dez). Média final = (NF + PR)/2

## Bibliografia

1) Cohem, M. Ciência e Engenharia de Materias: Sua Evolução, Prática e Perspectivas.Parte I - Materiais na História e na Sociedade.Parte II - A Ciência e Engenharia de Materiais como uma Multidisciplina.Tradução José Roberto da Silva. DEMa/UFSCar - São Carlos - 1981. 2) Callister Jr., W.D.C. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. LTC Livros Científicos Editora, 5a.ed., 2002.3) Understanding Materials Science: History, Properties, Applications. ROLF E. HUMMEL. Springer, 1997.4) Sustainable Development and the Advanced Materials: The Brazilian Case. Ed. Roberto C. Vilas Boas . CETEM - Centro de Tecnologia Mineral MCT/CNPq, IDRC/Canadá - International Development Research Center, 1995.