

## LOM3246 - Técnicas de Caracterização de Materiais

### *Techniques for Materials Characterization*

- Créditos-aula: 4
- Créditos-trabalho: 0
- Carga horária: 60 h
- Departamento: Engenharia de Materiais

### Objetivos

Fornecer ao aluno o conhecimento das principais técnicas de caracterização física e química de materiais.

### Docente(s) Responsável(eis)

- 6495737 - Durval Rodrigues Junior

### Programa resumido

Análise granulométrica e superficial. Análises microestruturais. Análises térmicas. Reometria.

### Programa

Análise granulométrica. Adsorção BET, porosidade e picnometria. Análises microestruturais: difração de raios X, figura de Laue; espalhamento de raios X (SAXS). Difração de elétrons. Microscopia Óptica. Microscopia eletrônica, microanálise de raios X (EDX e WDX). Análises térmicas: Análise térmica diferencial (DTA), calorimetria exploratória diferencial (DSC) e termogravimetria (TGA). Reometria de líquidos, soluções e pastas.

### Avaliação

- **Método:** Listas de exercícios, provas escritas, apresentação de seminário, aulas de laboratório e preparação de relatórios.
- **Critério:** Média ponderada de duas provas escritas, trabalhos e relatórios: P1, P2 e TR. Conceito Final =  $(P1 + 2P2 + TR)/4$
- **Norma de recuperação:** Aplicação de uma prova escrita dentro do prazo regimental antes do início do próximo semestre letivo. A nota da segunda avaliação será a média aritmética entre a nota da prova de recuperação e a nota final da primeira avaliação

### Bibliografia

LOWELL, S.; SHIELDS, J. E.; THOMAS, M. A.; THOMMES, M. Characterization of Porous Solids and Powders: Surface Area, Pore Size and Density, Springer, 2010. PADILHA, A.F. Técnicas de Análise Microestrutural, Ed. Hemus, São Paulo, 1985. MURPHY, D. B. Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging, Wiley-Liss, 2001. WU, Q.; MERCHANT, F.; CASTLEMAN, K. Microscope Image Processing, Academic Press, 2008. CULLITY, B. D.; STOCK, S. R. Elements of X-Ray Diffraction, Prentice Hall, 2001. GOLDSTEIN, J.; et al., Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis, Springer, 2003. YACOBI, B. G.; HOLT, D. B.; KAZMERSKI, L. L. Microanalysis of Solids. Plenum Press, 1994. HATAKEYAMA, T.; ZHENHAI, L. Handbook of Thermal Analysis, Wiley, 1999. HAINES, P. J. Principles of Thermal Analysis and Calorimetry, Royal Society of Chemistry, 2002. SCHRAMM, G. Reologia e Reometria. Editora Artliber, 2006.

### Requisitos

- LOB1021: Física IV (Requisito)
- LOM3016: Introdução à Ciência dos Materiais (Requisito)
- LOM3229: Métodos Experimentais da Física II (Indicação de Conjunto)