# LOM3245 - Técnicas Avançadas de Caracterização de Materiais

### Advanced Techniques for Materials Characterization

1. Créditos-aula: 4  
   Créditos-trabalho: 0  
   Carga horária: 60 h  
   Ativação: 01/01/2012  
   Departamento: Engenharia de Materiais  
   Curso (semestre ideal): EF (9)

## Objetivos

Capacitar o aluno em técnicas de microscopia eletrônica de transmissão, microscopia de força atômica e difração de nêutrons.

## Docente(s) Responsável(eis)

* 6495737 - Durval Rodrigues Junior  
  1643715 - Paulo Atsushi Suzuki

## Programa resumido

Microscopia eletrônica de transmissão (MET) e microscopia de força atômica (AFM).

## Programa

Princípios gerais da óptica eletrônica. Conceito de resolução. Constituição e funcionamento do microscópio eletrônico de transmissão. Técnicas de preparo de amostras; ultramicrotomia. Manuseio do microscópio eletrônico de transmissão e ultramicrótomo. Geração de imagens, interpretação e registro Exemplos de aplicações da microscopia eletrônica de transmissão. Fundamentos de microscopia de força atômica (AFM). Instrumentação eletrônica. Modos de AFM. Medição e tratamento de imagens de AFM. Aplicações de AFM.

## 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:** WILLIAMS, D. B.; CARTER, C. B., Transmission Electron Microscopy: A Textbook for Materials Science, Springer, 2009.  
  WILLIAMS, D. B.; CARTER, C. B., Transmission Electron Microscopy: A Textbook for Materials Science, Springer, 2009.  
  BOZZOLA, J. J.; RUSSELL, L. D. Electron Microscopy, Boston, Jones & Bartlett, 1999.  
  HUNTER, E. Practical Electron Microscopy, Cambridge University Press, 1993.  
  REIMER, L.; KOHL, H., Transmission Electron Microscopy: Physics of Image Formation, Springer, 2008.  
  EATON, P.; WEST, P. Atomic Force Microscopy, Oxford University Press, 2010.  
  MORITA, S.; WIESENDANGER, R.; MEYER, E. Noncontact Atomic Force Microscopy, Springer, 2002.

## Bibliografia

WILLIAMS, D. B.; CARTER, C. B., Transmission Electron Microscopy: A Textbook for Materials Science, Springer, 2009.  
BOZZOLA, J. J.; RUSSELL, L. D. Electron Microscopy, Boston, Jones & Bartlett, 1999.  
HUNTER, E. Practical Electron Microscopy, Cambridge University Press, 1993.  
REIMER, L.; KOHL, H., Transmission Electron Microscopy: Physics of Image Formation, Springer, 2008.  
EATON, P.; WEST, P. Atomic Force Microscopy, Oxford University Press, 2010.  
MORITA, S.; WIESENDANGER, R.; MEYER, E. Noncontact Atomic Force Microscopy, Springer, 2002.

## Requisitos

* LOM3229 - Métodos Experimentais da Física II (Requisito)  
  LOM3246 - Técnicas de Caracterização de Materiais (Requisito)