



SPGER0065 - Caracterização dos Materiais

Disciplina optativa

Nível: Mestrado Acadêmico.

Número de Créditos: 3 (aulas teóricas) + 1 (aulas práticas) = 4

Carga Horária Total: 45h (aulas teóricas) + 30h (aulas práticas) = 75 h

Ementa:

Introdução à Estrutura dos Materiais. Determinação Estrutural de Cristais (Rede de Bravais). Microscopia Óptica: Aplicações e Limitações da Técnica. Interação da Radiação com a Matéria (Radiação Eletromagnética, Elétrons, Prótons e Nêutrons). Técnicas de Preparação Metalográfica (Corte, Lixamento, Polimento e Contrastes). Microscopia Eletrônica de Varredura: Imagem por Elétrons Secundários e Retro-espalhados, Espectroscopia por Dispersão de Energia, Análise Quantitativa e Qualitativa. Análises de Imagens. Difração de Raios-X: Geração de Raios-X, Lei de Bragg, Absorção de Raios-X e Metodologia de Identificação de Fases Cristalinas. Microscopia Eletrônica de Transmissão. Análises Térmicas (DTA, DSC, TMA, TG, Flash). Dilatometria. Termoresistividade. Espectroscopia de Infravermelho.

Bibliografia:

Metals Handbook-Ninth Edition, v10, Mat. Characterization, Am. Soc. for Metals (1986).

CAHN R.W.; HAASEN, P. **Physical Metallurgy**. 3rd edit. North Hol. Publ. Co.: Londres 1983.

HAASEN, P. **Physical Metallurgy**. Cambridge University Press: Inglaterra, 1978.

LORETTO, M. H. **Electron Beam Analysis of Materials**. Chapman & Hall: London, 1984.

GOODHEW, P. J.; Humphreys, F. J. **Electron Microscopy and Analysis**. 2nd, Ed. Taylor & Francis. 1988.

LANDUYT, J. Van; AMELINCKX, S. **Handbook of Microscopy: Applications in Materials Science**. 3v., Solid-State Phy Editora: John Wiley Professio. 1997.

SCHULZE, D.; WETZIG, K. **In Situ Scanning Electron Microscopy In Materials**. Editora John Wiley Professio 1995.