

PMC0069 – “MICROSCOPIA ELETRÔNICA”

(64h/aula – 4 créditos)

MATÉRIA LECIONADA:

1) Conhecimentos fundamentais

- História da Microscopia
- Limite de resolução
- Sistemas de vácuo
- Canhões de elétrons
- Lentes de elétrons
- Aberrações
- Interação elétron-matéria
- Detectores de elétrons

2) Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV)

- Funcionamento e controle dos parâmetros básicos
- Danos pelo feixe de elétrons
- MEV ambiental
- Preparação de amostras
- Espectroscopia por dispersão de energia de raios-X (EDS)
- Espectroscopia por dispersão de comprimento de onda de raios-X (WDS)
- Difração de elétrons retroespalhados (EBSD)

3) Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET)

- Funcionamento e controle dos parâmetros básicos
- O espaço recíproco
- Modos de operação
- Preparação de amostras
- Difração de área selecionada (SAD)
- Difração por feixe convergente (CBED)

- Equipamentos com varredura do feixe (STEM)
- Microscopia de alta resolução
- Espectroscopia por perda de elétrons (EELS)
- Correção de aberração esférica

Bibliografia:

- 1) Goldstein, J. I. et al., Scanning Electron Microscopy and X-Ray Analysis, Ed. Plenum, New York, 2003.
- 2) Williams, D. B. e Carter, C. B., Transmission Electron Microscopy, Ed. Plenum, New York, 2009.
- 3) Farina M., Uma Introdução à Microscopia Eletrônica de Transmissão, Ed. livraria da física, Rio de Janeiro, 2010.