



Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5708 - 3 Tipo: POS

Nome: Técnicas Experimentais em Materiais II: Técnicas de Microscopia para a Caracterização de Materiais

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 05/07/2018 CPG: 27/07/2018 CoPGr:

Data de ativação: 27/07/2018 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 150 h Teórica: 2 h Prática: 2 h Estudo: 6 h

Créditos: 10 Duração: 15 Semanas

584023 - Carla Cristina Schmitt Cavalheiro - 27/07/2018 até data atual

Responsáveis: 5347354 - Marcelo Falcão de Oliveira - 27/07/2018 até data atual

6931500 - Haroldo Cavalcanti Pinto - 27/07/2018 até data atual

Objetivos:

Propiciar o aprofundamento de conhecimentos em técnicas experimentais de caracterização por microscopia para as diversas classes de materiais (metais, polímeros e cerâmicas) em uma mesma disciplina, de modo a possibilitar ao aluno uma visão mais abrangente da Ciência e Engenharia de Materiais, com ênfase na prática das técnicas de microscopia.

Justificativa:

Esta disciplina tem como característica principal fornecer ao aluno a oportunidade de verificar, na prática, os princípios fundamentais de funcionamento e operação das técnicas de microscopia empregadas na caracterização dos materiais nas escalas nano, micro e macroscópicas, possibilitando ao aluno uma ocasião para a aquisição e o fortalecimento de conhecimentos que o permitam correlacionar, de modo consistente, o trinômio estrutura-processamento-propriedade dos materiais, que é a base da moderna Ciência e Engenharia de Materiais.

Conteúdo:

Teoria: Versa sobre os princípios de funcionamento e as técnicas de microanálise e de operação dos principais métodos de microscopia:

- Microscopia Óptica
- Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV)
- Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET)
- Microscopia de Força Atômica

Prática: Para a maioria dos tópicos serão realizadas práticas laboratoriais.

Bibliografia:

- Jerome Mertz, Introduction to Optical Microscopy, Roberts and Company Publishers, 2009.
- Douglas B. Murphy, Michael W. Davidson, Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging, Wiley-Blackwell, 2012.
- R F Egerton, Physical Principles of Electron Microscopy: An Introduction to TEM, SEM, and AEM, Springer, 2018.
- Joseph Goldstein, Dale E. Newbury, David C. Joy, Charles E. Lyman, Patrick Echlin, Eric Lifshin, L. C. Sawyer, Michael J. R. Healy, "Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis", Springer Netherlands, 2007.
- David B. Williams, "Transmission Electron Microscopy: A Textbook for Materials Science", Springer Netherlands, 2009.
- Patrick Echlin, "Handbook of Sample Preparation for Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis", Springer,



Relatório de Dados da Disciplina

2009.

- Greg Haugstad, Atomic Force Microscopy: Understanding Basic Modes and Advanced Applications, Wiley, 2012.

Forma de avaliação:

Média ponderada de provas, relatórios e apresentação oral, com avaliação individual e coletiva das práticas conduzidas em equipe.

Observação:

O curso poderá ser oferecido na língua portuguesa ou inglesa.

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

Gerado em 10/01/2025 10:09:42

