



## 2º SEMESTRE DE 2023

### FI280 – Tópicos de Nanociência e Materiais Avançados II - **Técnicas de Microscopia de Varredura de Sonda e aplicações**

**Turma A**

**Horário**

Terça - 10h às 12h na sala IF14

**Créditos**

2

**Docente**

Luiz Fernando Zagonel

**Objetivos**

Dar uma formação fundamental teórica sobre técnicas de microscopia de varredura de sonda permitindo aos estudantes: compreender e avaliar publicações na área; ter a base para iniciar a operar tais instrumentos.

**Ementa**

- 1) Instrumentação para Microscopia de Varredura de sonda;
- 2) Ambiente de Ultra-Alto-Vácuo;
- 3) Eletrônicas para Microscopia de Varredura de sonda;
- 4) Microscopia de Varredura de Tunelamento;
- 5) Espectroscopia de Varredura de Tunelamento;
- 6) Microscopia de Força Atômica;
- 7) Interface com ótica (emissão e exaltação);
- 8) Outras técnicas de Microscopia de varredura de sonda;
- 9) Tratamento e análise de dados;
- 10) Aplicações em materiais 2D;



## **Bibliografia**

Scanning Probe Microscopy, Bert Voigtländer, Springer. 2015.

Introduction to Scanning Tunneling Microscopy, G. J. Chen, Oxford Press, 2008.

“Atomic-Scale Imaging and Spectroscopy of Electroluminescence at Molecular Interfaces”, Klaus Kuhnke et al. doi: 10.1021/acs.chemrev.6b00645. Chem. Rev. 2017, 117, 5174–5222.

Outras referências serão indicadas ao longo do curso.

## **Avaliação**

Seminários dados pelos estudantes com base em artigos recentes escolhidos dentro dos temas de interesse e que exploram mais de uma técnica de microscopia de varredura de sonda.