

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**Ficha de Disciplina****DISCIPLINA: Microscopia Avançada**

PERÍODO:	CURSO Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Estrutural Aplicadas	DEPARTAMENTO: Departamento de Biologia Celular, Histologia, Embriologia - DBHEM	
CÓDIGO : PBC019	CH: 45 horas	CR: 03 créditos	Mestrado optativa

Requisitos (disciplinas pré ou co-requisitos, nº de créditos, outros): sem-pré-requisitos**Objetivos gerais da disciplina**

Novos métodos de microscopia com aplicações biológicas vêm surgindo a cada dia. Mesmo que muitas delas não estejam ao alcance de nossos profissionais, é essencial o conhecimento de seus princípios para que possam interpretar resultados de artigos e mesmo pleitear tais equipamentos. O objetivo desta disciplina é proporcionar ao aluno conhecimento sobre os princípios que fundamentam os diferentes métodos de microscopia avançada bem como as suas respectivas aplicações nas áreas de Imunologia e Parasitologia

Ementa do programa

Serão abordados temas relacionados aos fundamentos da Microscopia luz e suas variações. Microscopia eletrônica e suas variações. Microscopia de ressonância magnética. Microscopia de força atômica. Microanálise por raio X e Análise de imagem.

Bibliografia

- SENDA, T.; MAENAKA, K. **Advanced Methods in Structural Biology**. 1ed. New York: Springer, 2016
- BOZZOLA, J. J., RUSSELL, L. D. **Electron Microscopy**. 2ed. Boston: Jones & Bartlett, 1998
- HAWKES, P.W., SPENCE, J.C.H. **Science of Microscopy**. 1ed. New York: Springer, 2008
- GOLDSTEIN, J.; NEWBURY, D. E. **Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis**. 3ed. New York: Springer, 2007
- WATKINS, S.; St. CROIX, C. **Current Protocols Select: Methods and Applications in Microscopy and Imaging**. 1ed. West Sussex: Wiley-Blackwell, 2014
- KONIG, K. **Multiphoton Microscopy and Fluorescence Lifetime Imaging: Applications in Biology and Medicine**. 1ed. Berlin: Walter De Gruyter, 2017
- HIBBS, A. R. **Confocal Microscopy for Biologists**. 1ed. New York: Springer, 2004
- WRIGTH, K. **Atomic Force Microscopy: Biological Aspects**. 1ed. ML Books International: New Delhi, 2015
- HAUGSTAD, G. **Atomic Force Microscopy: Understanding Basic Modes and Advanced Applications**. 1ed. West Sussex: Wiley-Blackwell, 2012
- Artigos científicos selecionados em periódicos, tais como:
- Journal of Electron Microscopy
 - Journal of Microscopy
 - Microscopy and Microanalysis
 - Microscopy Research and Technique
 - Ultramicroscopy

Data: ____/____/____

Data: ____/____/____

Descrição do programa

1. Fundamentos de microscopia de luz e eletrônica
2. Técnicas e aplicações de microscopia com contraste de fase
3. Técnicas e aplicações de microscopia com contraste por interferência diferencial
4. Técnicas e aplicações de microscopia de polarização
5. Técnicas e aplicações de microscopia de epifluorescência
6. Técnicas e aplicações de microscopia confocal
7. Técnicas e aplicações de microscopia eletrônica de transmissão
8. Técnicas e aplicações de microscopia eletrônica de varredura
9. Técnicas e aplicações de microscopia de ressonância magnética
10. Técnicas e aplicações de microscopia de força atômica
11. Micro-análise por raio X
12. Análise de imagem e reconstrução 3D