

## TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROSCOPIA ÓPTICA (NUP670-1)

**AULAS TEÓRICAS:** 06 de junho a 20 de julho de 2022, 13h as 17h (NUPEB)

**CARGA HORÁRIA:** 60 horas

**PROFESSORES:** Cláudia Carneiro, Wanderson Lima, Paula Vieira e Carolina Paiva

### Conteúdos a serem abordados:

Apresentação do Laboratório Multiusuários de Microscopia do NUPEB/UFOP; Fotografia e princípios gerais das fotografias digitais: Histórico da microscopia; Microscópio e seus componentes, lentes objetivas, oculares e condensadores, noções de ampliação e resolução, métodos de iluminação, formação da imagem e ilusão de óptica; Microscopia de Fluorescência e noções básicas de imunofluorescência; Microscopia Intravital; Microscopia Confocal; Noções básicas e técnicas de captura e processamento de imagens digitais no software Leica Application Suite; Noções gerais de análise de imagens, principais ferramentas de análises no software *Leica Qwin Plus* e *ImageJ*; Estratégias morfométricas para determinação de medidas quantitativas lineares, medidas de área, estratégias automáticas e interativas de análise de imagens.

### Cronograma:

| Módulo                               | Tema  | Horário/Local                                      |
|--------------------------------------|---|--|
| 1) Microscopia óptica de campo claro | Apresentação do LMU de Microscopia da NUPEB<br>Normas para utilização do LMU de Microscopia<br>Formulários de cadastro  | 06/06/23<br>13:00-14:00<br>Dra. Carolina Nogueira  |
|                                      | Fotografia  | 06/06/23<br>14:00-17:00<br>Profa. Claudia Carneiro |
|                                      | Princípios gerais das fotografias digitais e imagens  | 08/06/23<br>13:00-17:00                            |
|                                      | Histórico da microscopia  | 13/06/23<br>13:00-17:00<br>Profa. Wanderson Lima   |
|                                      | Preparo de amostras para microscopia óptica de campo claro  | 15/06/23<br>13:00-17:00<br>Profa. Paula Vieira     |
|                                      | Microscópio e seus componentes, lentes objetivas, oculares e condensadores, noções de ampliação e resolução, métodos de iluminação e contraste, formação da imagem e ilusão de óptica, aberrações | 20/06/23<br>13:00-17:00<br>Profa. Paula Vieira     |
|                                      | Noções básicas e técnicas de captura e processamento de imagens digitais no software Leica Application Suite  | 22/06/23<br>13:00-17:00<br>Dra. Carolina Nogueira  |
|                                      | Noções gerais de análise de imagens, principais ferramentas de análises no software <i>Leica Qwin Plus</i><br>Estratégias morfométricas para determinação de                                      | 27/06/23<br>13:00-17:00<br>Prof. Wanderson Lima    |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | medidas quantitativas lineares, medidas de área, estratégias automáticas e interativas de análise de imagens  |   |
|  | Noções gerais de análise de imagens, principais ferramentas de análises no software <i>Image J</i><br><br>Estratégias morfométricas para determinação de medidas quantitativas lineares, medidas de área, estratégias automáticas e interativas de análise de imagens | 29/06/23<br>13:00-17:00<br>Profa. Paula Vieira  |
|  | Scanner de lâminas Zeiss: princípios e aplicações   | 04/07/23<br>13:00-17:00<br>Profa. Cláudia Carneiro  |
| 2) Microscopia Óptica de Fluorescência | Princípios básicos da imunofluorescência e escolha de fluorocromos  | 06/07/23<br>13:00-17:00   |
|  | Preparação de amostras  |   |
|  | Noções gerais de captura e análise de imagens, principais ferramentas de análises no software Axiolmager  |   |
| 3) Microscopia Óptica Confocal         | Princípios básicos de microscopia confocal (funcionamento do microscópio confocal, varredura à laser, secção ótica, velocidade, sensibilidade, resolução)   | 11/07/23<br>13:00-17:00   |
|  | Preparação de amostras  |   |
|  | Reconstrução e representação de dados de imagem tridimensionais guia para gerar imagens corretamente, análise das imagens   |   |
| 4) Avaliação                           | Seminários de artigos científicos empregando diferentes técnicas de microscopia óptica/Grupos   | 13/07/23<br>13:00-17:00<br><br>18/07/23<br>13:00-17:00<br><br>20/07/23<br>13:00-17:00<br><br>Profa. Cláudia Carneiro<br>Profa. Paula Vieira<br>Prof. Wanderson Lima<br>Profa. Carolina Nogueira |