

TALLER DE MICROSCOPÍA 2 - *Microscopía Avanzada*

Técnicas de iluminación y fotografía

Días 25, 26 y 27 de marzo. Horario: 17:00 a 19:00 h



INFORMACIÓN GENERAL

- **PONENTE:** Antonio Guillén Oterino
- **MÉTODO DE TRABAJO:** Sesiones concebidas como talleres prácticos con contenidos relacionados.
- **NÚMERO DE HORAS:** 6 horas. Un ciclo de 3 sesiones de 2h/sesión, durante miércoles, jueves y viernes consecutivos.
- **PLAZAS OFERTADAS:** 20 plazas
- **DESTINATARIO/A:** Público con conocimientos previos de microscopía. Solo adultos.
- **MODALIDAD:** Presencial
- **EQUIPOS:** Uso de equipos de microscopía de investigación equipados con cámaras.

OBJETIVOS DEL CURSO

1. Ampliar las prestaciones de los equipos incorporando técnicas de iluminación, como polarización, campo oscuro, iluminación oblicua, etc.
2. Conocer qué técnicas de iluminación son más adecuadas para cada tipo de muestra
3. Entender los elementos prácticos para el desarrollo de la fotografía microscópica.

CONTENIDOS

Fundamentos

- Generalidades. Partes del microscopio. Componentes mecánicos: mecanismos de enfoque y centrado. Elementos ópticos: Oculares, objetivos, condensador, adaptadores.
- Centrado del sistema óptico y otros ajustes.
- Observación. Mantenimiento y limpieza.
- ¿Cómo puedo ampliar las posibilidades de utilización del microscopio de manera sencilla?
- **Propuesta práctica:**
Preparación de un sistema de iluminación oblicua, campo oscuro y polarización

Sistemas de iluminación en microscopía

- La iluminación en microscopía. Luz incidente y transmitida. Lámparas y filtros.
- Campo claro y campo oscuro.
- Iluminación oblicua.
- Polarización.
- Contraste de fase y contraste de interferencia.
- Utilización de la luz UV en microscopía - Epifluorescencia “doméstica”
- **Propuesta práctica:**
Utilización de objetivos de x10 x20 x40 y x100
Preparación y observación de muestras con diferentes técnicas de iluminación: Campo claro, campo oscuro, iluminación oblicua, contraste de fase y contraste de interferencia, polarización, contraste de interferencia

Fotografía microscópica

- Elementos necesarios para el registro fotográfico.
- Cabezales monoculares, binoculares y trinoculares (reparto de luz)
- Cámaras de dispositivos móviles, industriales, cámaras wifi y DSLR (Digital Single Lens Reflex o Réflex Digital)
- El procesado de las imágenes: generalidades, revelado y editado, técnicas de apilamiento, el uso de la IA.
- **Propuesta práctica:**
Muestreo y montaje de preparaciones en vivo o fijadas (técnicas)
Observación y toma de imágenes con diferentes dispositivos y técnicas de iluminación.
- Bibliografía básica y otra documentación. Difusión de contenidos