



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD CUAJIMALPA		DIVISION CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	10
4607044	TECNICAS DE MICROSCOPIA	TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION	TRIM.	II-V
H.PRAC. 4.0			

**OBJETIVO(S) :**

**Objetivo General:**

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Aplicar diversas técnicas de microscopía a distintas situaciones de interés para las ciencias naturales e ingeniería.

**Objetivos Específicos:**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender los fundamentos de las diversas técnicas de microscopía.
2. Aplicar la técnica de microscopía más adecuada según sus necesidades de investigación o profesionales.
3. Analizar imágenes de microscopía.
4. Conocer las nuevas técnicas o aplicaciones novedosas dentro del campo de la microscopía.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a la microscopía
2. Microscopía de luz.
3. Microscopía de fluorescencia y microscopía confocal.
4. Microscopía electrónica, barrido y transmisión.
5. Microscopía de fuerza atómica.
6. Manejo e interpretación de imágenes.
7. Revisión de técnicas novedosas o de interés de microscopía

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

- Clase teórico-práctica a cargo del profesor, con apoyo computacional y participación activa del alumno, individual o en equipos.
- Se analizarán ejemplos de los problemas prácticos encontrados en bioprocesos y las alternativas de solución empleando herramientas físicas, biológicas o combinaciones de las mismas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 341

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4607044 TECNICAS DE MICROSCOPIA

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en clase.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Braga, P.C. y Ricci, D., Atomic force microscopy: Biomedical methods and applications. Methods in Molecular Biology Series, Vol. 242, Humana Press, Estados Unidos, 2003.
2. Cox, G., Optical imaging techniques in cell biology, CRC Press, Estados Unidos, 2007.
3. Goldman, R. D. et al (Eds.), Live cell imaging: A laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Estados Unidos, 2009.
4. Morris, V. J. et al, Atomic force microscopy for biologists, Imperial College Press, Inglaterra, 2009.
5. Murphy, D. B., Fundamentals of light microscopy and electronic imaging, John Wiley & Sons, Estados Unidos, 2001.
6. Pawley, J. D., Handbook of biological confocal microscopy. Language of science. 3rd Ed., Springer, Estados Unidos, 2006.
7. Selvin, P. R. y Taekjip, H., Single molecule techniques a laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Estados Unidos, 2008.
8. Slayter, E. M. y Slayter H. S., Light and electron microscopy, Cambridge University Press, Inglaterra, 1992.
9. Spector, D. L. y Goldman, R. D., Basic methods in microscopy: protocols and concepts from Cells: a laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Estados Unidos, 2006.
10. Selección de artículos científicos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 341

EL SECRETARIO DEL COLEGIO