CCIQS UAEM-UNAM

INSTITUTO DE QUÍMICA

CURSOS DE CAPACITACIÓN 2023

MICROSCOPÍA DE FUERZA ATÓMICA Y CONFOCAL PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ÁREAS QUÍMICAS E INDUSTRIALES

Dirigido a personal de departamentos de desarrollo y control de calidad industrial (áreas de farmacéutica, recubrimientos sintéticos y biológicos, polímeros, metales, manejo de preformas, automotriz, filtros y películas delgadas), alumnos, académicos de las áreas de ciencias químicas, nanotecnología, biológicas y de materiales.

OBJETIVO: El curso proporciona los fundamentos de la Microscopía Confocal y de la Microscopia de Fuerza Atómica, así como los conceptos necesarios para el óptimo manejo, caracterización, análisis e interpretación de muestras provenientes del sector industrial e investigación en área química y de materiales.

TEMARIO:

1. Introducción e instrumentación de la microscopía confocal (CLSM) y la microscopía de fuerza atómica (AFM).
2. Parámetros básicos para la generación de imágenes.
3. Preparación de muestra para CLSM y AFM
4. Optimización de parámetros para cada una de las microscopías
5. Análisis cualitativo y cuantitativo de CLSM y AFM
6. Comprensión del alcance de CLSM y AFM mediante la revisión de casos.

REVISIÓN DE CASOS

- Industria Automotriz
- Farmacéutica
- Electrónica
- Fotoquímica
- Biológicos
- Películas / biopelículas/ películas delgadas/ pinturas
- Polímeros y preformas
- Electrodos y catalizadores
- Sensores / Biosensores

Instructora:
M. en C. Melina Tapia Tapia

Teoría:
25 y 27 abril
y 2 de mayo 2023
4:00 pm a 7:00 pm
Vía Zoom

Práctica:
4 ó 5 de mayo 2023
10:00 a.m. a 1:00 p.m.
CCIQS UAEM-UNAM

12 horas

$2,500.00 pesos

Evento vía zoom y presencial

Se entregará constancia

CUPO LÍMITADO

Más información e inscripciones en: vinculacion.cciqs@iquimica.unam.mx

*Nos reservamos el derecho de cancelar o posponer si no se reúne el mínimo de inscripciones requeridas

CCIQS UAEM-UNAM

INSTITUTO DE QUÍMICA

CURSOS DE CAPACITACIÓN 2023

MICROSCOPÍA DE FUERZA ATÓMICA Y CONFOCAL PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ÁREAS QUÍMICAS E INDUSTRIALES

TEMARIO DESGLOSADO

1. Microscopía Confocal
   - 1.1. Fundamentos e Instrumentación
   - 1.2. Elementos básicos para la generación de imagen y optimización de parámetros.
   - 1.3. Preparación de muestras.
     - a. Materiales
     - b. Biológicas
   - 1.4. Tipos de resultados
     - a. Obtención de imágenes 2D (identificación de marcadores)
     - b. Obtención de imágenes 3D (estudio de superficies)
     - c. Series en Z (estudio de interior de muestras)
     - d. Series de tiempo (seguimiento de procesos)
     - e. Detección espectral (detección de auto-fluorescencia)
   - 1.5. Análisis cualitativos y cuantitativos
   - 1.6. Revisión de casos
     - a. Automotriz
     - b. Farmacéutica
     - c. Biológicos
     - d. Fotoquímica
     - e. Sensores / Biosensores
2. Microscopía de Fuerza Atómica
   - 2.1. Fundamentos e instrumentación
     - a. Modos de operación del microscopio (contacto, no contacto e intermitente)
     - b. Consideraciones en la selección de modo de operación.
     - c. Consideraciones para trabajo en medio líquido y muestras altamente hidratadas.
     - d. Consideraciones en la selección de sonda.
   - 2.2. Elementos básicos para la generación de imagen y optimización de parámetros.
   - 2.3. Montaje de muestra (sólidas, blandas, polvos, tejidos y películas delgadas)
   - 2.4. Tipos de resultados
     - a. Obtención de imágenes en 2D (información geométrica)
     - b. Obtención de imágenes en 3D (información topográfica)
     - c. Obtención de imágenes de diferencia de dureza (fase)
     - d. Obtención de curvas de fuerzas (propiedades mecánicas)
   - 2.5. Análisis cualitativos y cuantitativos
   - 2.6. Revisión de casos
     - a. Películas / biopelículas/ películas delgadas/ pinturas
     - b. Polímeros y preformas
     - c. Farmacéutica
     - d. Electrónica
     - e. Automotriz
     - f. Electrodos y catalizadores
     - g. Biológicos

Instructora:
M. en C. Melina Tapia Tapia

Teoría:
25 y 27 abril
y 2 de mayo 2023
4:00 pm a 7:00 pm
Vía Zoom

Práctica:
4 ó 5 de mayo 2023
10:00 a.m. a 1:00 p.m.
CCIQS UAEM-UNAM

12 horas

$2,500.00 pesos

Evento vía zoom y presencial

Se entregará constancia

CUPO LÍMITADO

Más información e inscripciones en: vinculacion.cciqs@iquimica.unam.mx

*Nos reservamos el derecho de cancelar o posponer si no se reúne el mínimo de inscripciones requeridas