



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Ciencias Básicas
LICENCIATURA EN CIENCIA DE MATERIALES

INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Tópicos de microscopía electrónica		Número de créditos: 8		Prerrequisitos: ninguno	
Departamento: Física		Horas teoría: 40		Horas práctica: 40	Total de horas por cada semestre: 80
Clave: IB111	NRC:	Tipo: Curso-Taller	Área: Optativa abierta		

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Objetivo General:

Profundizar el conocimiento y habilidades de la técnica de microscopía electrónica

Contenido del curso

1. Métodos de preparación de muestras
2. Cálculos de parámetros fundamentales
3. Modalidades especiales de caracterización
4. Métodos de procesamiento de imágenes
5. Adquisición y procesamiento de datos

Modalidades de enseñanza aprendizaje

- Exposición didáctica por parte del docente
- Resolución de ejercicios y problemas por medio de uso computacional de manera individual y colectiva
- Realización de prácticas de investigación utilizando resultados del microscopio electrónico
- Realización de exámenes de diagnóstico y seguimiento.
- Lectura de bibliografía incluido otro idioma.

Modalidad de evaluación

Instrumento	Criterios de calidad	Ponderación
Exámenes de control	Capacidad para resolver problemas y generar explicaciones de resultados que involucre la técnica de microscopía electrónica.	40%
Participación en clase	Participación activa e interés de las intervenciones.	20%
Proyecto de investigación	Realización de prácticas de investigación que involucre caracterización por microscopía electrónica	40%

Competencia a desarrollar

1. Conocimiento y habilidades de técnicas de preparación de muestras para analizarse por microscopía electrónica
2. Comprender algunas modalidades especiales del microscopio electrónico
3. Aprendizaje de técnicas de procesamiento de imágenes y datos adquiridos por microscopía electrónica

Campo de aplicación profesional

El alumno tendrá un conocimiento más profundo sobre la técnica de caracterización de microscopía electrónica, logrando evaluar cuando es recomendable su utilización y como debe preparar la muestra. Toda la experiencia adquirida podrá ser aplicada en el desarrollo de su tesis, en su formación durante sus estudios de posgrado, o en la industria donde se utilice la técnica de microscopía electrónica.

BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO:

Dale E. Newbury, David C. Joy, Patrick Echlin, Charles E. Fiori, Joseph I. Goldstein	Advanced Scanning Electron Microscopy and X-Ray	Klumer Academic / Plenum Publishers
David B. Williams & C. Barry Carter	Transmission Electron Microscopy: A Text Book for Materials Science	Springer
D. R. Vij	Luminescence of Solids	Plenum Press