



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

**INFORMACIÓN DEL CURSO:**

<b>Nombre:</b> Tópicos de microscopía electrónica		<b>Número de créditos:</b> 8		<b>Prerrequisitos:</b> ninguno
<b>Departamento:</b> Física		<b>Horas teoría:</b> 40	<b>Horas práctica:</b> 40	<b>Total de horas por cada semestre:</b> 80
<b>Clave:</b> IB111	<b>NRC:</b>	<b>Tipo:</b> Curso-Taller	<b>Área:</b>	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. William & C. Barry Carter	Transmission Electron Microscopy: A Text Book for Materials Science	Springer
D. R. Vij	Luminiscence of Solids	Plenum Press