

# Metrología de espectroscopia de infrarrojo y Raman en la caracterización de materiales

Modalidad en línea

## IMPORTANCIA DEL CURSO:

Reconocer la importancia de las prácticas metrológicas de calibración, evaluación de desempeño y análisis químico en la caracterización de materiales por espectroscopía infrarroja FTIR y Raman.

## OBJETIVOS:

Al finalizar el curso la persona que asiste será capaz de:

Reconocer las fortalezas y áreas de oportunidad de los análisis químicos realizados en el laboratorio, por espectroscopía infrarroja y Raman, utilizando las recomendaciones metrológicas establecidas en el presente curso.

Diseñar un protocolo para el monitoreo del desempeño de su equipo, en concordancia con la norma ASTM E1422.

Identificar las bases físicoquímicas, aspectos metrológicos, capacidades y limitaciones de la espectroscopía infrarroja y Raman.

## EQUIPAMIENTO EN CENAM:

- Espectrofotómetro Infrarrojo Nicolet 6700 Thermo Scientific.
- Microscopio Raman DXR Thermo Scientific.

## MÉTODO DE EVALUACIÓN:

- Evaluación teórica de los conocimientos adquiridos durante el curso (50%).
- Caso teórico: Indexación e identificación de grupos funcionales (50%)
  - Constancia de participación: 80% de asistencia.
  - Constancia de aprobación: 80% en la evaluación.

## PRECIO P/PERSONA PARTICIPANTE:

\$5,400.00 más el 16% de IVA.  
(Cinco mil cuatrocientos pesos 00/100 M. N.).

## PERSONAS INSTRUCTORAS:

Personal de la Dirección de Materiales de Referencia.

## DURACIÓN Y HORARIO:

Curso de 12 horas.  
3 sesiones de 4 horas cada una, en horario de 09:30 a 13:30 horas (Hora oficial zona centro):  
[https://www.cenam.mx/hora\\_oficial/default2.aspx](https://www.cenam.mx/hora_oficial/default2.aspx).

# Metrología de espectroscopia de infrarrojo y Raman en la caracterización de materiales

## **CONTENIDO:**

Tema 1. Metrología de la espectroscopía infrarroja.

- a. Fundamentos de espectroscopía infrarroja.
- b. Revisión de la normativa internacional.
- c. Calibración de películas de poliestireno, incertidumbre y trazabilidad.
- d. Evaluación de desempeño de un especlómetro infrarrojo.

Tema 2. Aplicaciones analíticas de la espectroscopía infrarroja.

- a. Manejo de muestras.
- b. Análisis experimental por FTIR. Parámetros y procedimiento.
- c. Indexación y procesamiento espectral.
- d. Normativa internacional aplicable.
- e. Aplicaciones y análisis de casos de estudio.

Tema 3. Espectroscopía Raman.

- a. Principios fundamentales.
- b. Análisis experimental.
- c. Normativa aplicable.
- d. Aplicaciones y análisis de casos de estudio.

## **INCLUYE:**

- Material del curso en formato electrónico.
- Constancia electrónica de participación y/o aprobación.

## **GUÍA DE CONEXIÓN TEAMS:**

[https://www.cenam.mx/cursos/docs/GuiadeconexionaTeams\\_CENAM.pdf](https://www.cenam.mx/cursos/docs/GuiadeconexionaTeams_CENAM.pdf)

## **MAYORES INFORMES:**

Teléfono: +52 (442) 2110500 ext. 3013, 3005.

Correo electrónico: [educontinua@cenam.mx](mailto:educontinua@cenam.mx)

**CUPO  
LIMITADO**

## **INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:**

[www.cenam.mx/cursos/](https://www.cenam.mx/cursos/)