



Centro Especializado en Capacitación y Análisis

Análisis Instrumental por Absorción Atómica en Minerales

El uso de la espectroscopía de absorción atómica en las muestras minerales tiene amplia aplicación en estos días, tanto en los laboratorios de las minas como en los de servicio, ya que mediante esta técnica se determinan bajos niveles de concentración (mg/L) de una variedad de metales.

Con este curso el participante inicia reconociendo todos los componentes de un espectrofotómetro de absorción atómica con flama para luego colocar los parámetros instrumentales teniendo en cuenta la sensibilidad requerida. Se construyen luego curvas de calibración en los rangos de trabajo adecuados y se hace énfasis también en la detección y compensación o eliminación de los interferentes.

Objetivos:

- Establecer los fundamentos de la Absorción Atómica (AA)
- Reconocer los principales componentes de un equipo de AA (fuentes de energía, sistema atomizador, sistema óptico), su calibración y operación analítica
- Detectar y eliminar las interferencias analíticas.
- Construir curvas de calibración modificando la sensibilidad del instrumento
- Realizar lecturas de metales en muestras minerales.

Temario:

1. Fundamento de la absorción atómica
 - El átomo y la espectroscopía atómica. Ley de Lambert y Beer
 - La llama: aire/acetileno y óxido nítrico/acetileno
 - Determinación de la sensibilidad y límite de detección
 - Técnicas de trabajo: curvas de calibración
2. Descripción de un equipo de AA
 - Tipos de lámparas: LCH, LDE. Ventajas y desventajas
 - Mecanismo de producción de luz por las lámparas
 - Sistema atomizador. Factores que afectan la atomización
 - Sistema óptico

3. Interferencias en AA

- Detección y control de interferencias físicas, químicas y espectrales

4. Factores instrumentales que influyen en la sensibilidad de un equipo de AA

- Técnicas de trabajo: aumento y disminución de la sensibilidad

5. Prácticas de laboratorio:

- Alineación y optimización del EAA, determinación de la sensibilidad y límite de detección.
- Análisis de diversos elementos.
- Técnicas de trabajo: aumento y disminución de la sensibilidad.

¿A quién va dirigido el curso?:

Químicos, ingenieros químicos, ingenieros metalúrgicos, ingenieros de minas, técnicos químicos, técnicos de procesos químicos y/o profesionales relacionados con el análisis de minerales.

Duración del curso: 24 horas cronológicas

Certificación: Se dará certificado de aprobación o constancia de asistencia a nombre de la Sociedad Química del Perú.

Sistema de evaluación:

- Talleres de aula
- Reportes de laboratorio

Lineamientos:

- a. Asistencia mínima: 80 %.
- b. Se proporcionará a cada participante: material impreso a color de la clase teórica, guías de laboratorio, talleres y un lapicero.
- c. Zentro brindará coffee break todos los días que dure la capacitación.
- d. Para el uso del laboratorio se les proporcionará equipos de protección individual: guantes, mandil y gafas.