



Curso: Calibración de espectrofotómetros UV-Visible

Descripción del curso

Introducción:

PENDIENTE

Objetivos:

El participante conocerá e identificará los requisitos técnicos y metrológicos de los espectrofotómetros UV-Visible.

El participante aprenderá a realizar una correcta calibración de los espectrofotómetros UV-Visible aplicando las normas correspondientes.

Dirigido a:

Personal responsable de realizar calibraciones y verificaciones, metrólogos y personal técnico, responsables y jefes de laboratorio, jefes y gerentes de calidad y mantenimiento, signatarios ante la EMA.

Instructor: Con más de 10 años de experiencia en metroología de masa.

16hr
De duración

Metodología: 40% teoría – 60% ejercicios y casos prácticos

Temario general

1. Introducción a la calibración de espectrofotómetros UV-Vis

Importancia de calibrar

- ¿Por qué calibrar?
- ¿Cuándo calibrar?
- ¿Quién debe calibrar?
- Beneficios de calibrar

2. Terminología

- Espectrofotometría
- Espectrofotómetro
- Transmittancia regular
- Absorbancia regular
- Longitud de onda
- Ancho de Banda Espectral (ABE)
- Material de Referencia Certificado (MRC)
- Verificación
- Calibración
- Ajuste

3. Componentes de un Espectrofotómetro UV-Vis

- Principios de medición
- Compartimento de lámparas
- Monocromador
- Compartimento de muestra
- Celdas
- Porta celdas
- Sistema de detección

4. Características metrológicas de los espectrofotómetros UV-Vis

- Intervalo de Indicación
- Resolución
- Longitud de onda
- Ancho de banda espectral (ABE)
- Confirmación metrológica
- Clasificación de equipos e instrumentos de medición analítica

5. Materiales de Referencia

Certificados MRC

- Tipos de MRC
- Características de los MRC
- Especificaciones metrológicas de los MRC
- Hojas de seguridad de los MRC
- ¿Qué tipo de material de referencia debo usar para mi calibración?
- ¿Cómo selecciono mis materiales de referencia?
- ¿Cómo debo almacenar mis materiales de referencia?

6. Interpretación del Certificado y/o Informe de calibración

- Certificado o Informe de Calibración de un espectrofotómetro UV-Vis
- Certificado o Informe de MRC
- Interpretación del error
- Corrección de lectura

7. Elementos de la calibración

- Sistema de medición
- Espectrofotómetro UV-Vis
- Material de referencia certificado
- Condiciones iniciales
- Condiciones ambientales
- Magnitudes de influencia
- Factores que afectan la medición
- Buenas prácticas de laboratorio

8. Calibración de un espectrofotómetro UV-Visible

- Selección del patrón (MRC)
- Montaje del sistema de medición
- Selección de los puntos de calibración
- Acondicionamiento del ítem de calibración
- Condiciones ambientales presentes durante la calibración
- Pruebas preliminares
- Ajuste del espectrofotómetro UV-Vis previo a la calibración
- Pruebas de la calibración
- Análisis de los datos

9. Estimación de la Incertidumbre

- Error de medida
- Incertidumbre de medida
- Tipos de incertidumbre
- Presupuesto de incertidumbre combinada
- Incertidumbre expandida U
- Factor de cobertura k

10. Trazabilidad de las mediciones

- Trazabilidad
- Carta de trazabilidad

11. Conclusiones