



ASOCIACIÓN DE QUÍMICOS DE MADRID

Sección Técnica de “Calidad”

Curso de CALIBRACIÓN E INCERTIDUMBRE DE MEDIDA

- **Objetivo:** Dar a conocer los conceptos básicos relativos a la Metrología y las calibraciones de los equipos de medición y ensayo. Explicar el concepto de “incertidumbre de medida”, la contribución de las distintas fuentes de la incertidumbre y cómo se calcula.
- **Dirigido a:** Técnicos de empresas y laboratorios que utilicen equipos de medición, tanto de magnitudes físicas como químicas. Estudiantes que deseen iniciarse en la determinación de la calidad de las mediciones.
- **Fechas:** 31 de marzo, 1 y 2 de abril de 2009
- **Horario:** 16:30 a 20:30 horas (12 horas lectivas)
- **Lugar:** Asociación de Químicos de Madrid – Lagasca, 27 – Madrid
- **Impartido por:** D. Ángel Antonio Romero Clemente. Licenciado en Ciencias Químicas y en Farmacia. Director de TYCCAL, S.L.
- **Programa:**
 - Conceptos generales en Metrología
 - Requisitos de medición en las Normas ISO 9001 e ISO/IEC 17025
 - Determinación de incertidumbres: concepto de incertidumbre, componentes de la incertidumbre: tipo A y tipo B, incertidumbres estándar, estándar combinada y expandida, relación tolerancia-incertidumbre
 - Incertidumbre en el análisis químico: aportaciones generales a la incertidumbre, diagramas causa-efecto, cálculo general de la incertidumbre en mediciones químicas
 - Casos prácticos de determinación de incertidumbres:
 - Balanza, termómetro, pHmetro
 - Material de referencia
 - Valoración ácido-base
- **Metodología:** La impartición del Curso se efectuará con cañón-proyector. Se recomienda que los asistentes vayan provistos de calculadora con funciones estadísticas o de ordenador portátil con Excel.

Se entregará a los asistentes al Curso una **documentación** relativa al temario.

Los asistentes a todas las sesiones recibirán el correspondiente **certificado** acreditativo del Curso.

➤ **Cuotas de inscripción:**

- Asociados: 180 €
- Estudiantes asociados: 125 €
- No asociados: 230 €

- **Plazo de inscripción:** La inscripción podrá formalizarse hasta el **23 de marzo de 2009** en la Secretaría de la Asociación de Químicos de Madrid (Lagasca, 27 – 1ºE, Madrid, telf. 91-4355022), personalmente o enviando por fax (91-5775137) o e-mail (colquim@quimicosmadrid.org) el boletín de inscripción debidamente cumplimentado antes de la fecha indicada.

Las plazas son limitadas y se asignarán por riguroso orden de abono de la cuota de inscripción.

- **Forma de pago:** La cuota de inscripción se podrá hacer efectiva mediante:

- Entrega en metálico, en la Secretaría de la Asociación.
- Talón nominativo o giro a nombre de la Asociación de Químicos de Madrid.
- Transferencia bancaria, indicando en el concepto "Curso calibración", a la cuenta de la Asociación: 2038-1180-07-6000548941.

Excepto en el pago en metálico o por talón, ha de enviarse por fax o e-mail el comprobante de pago.

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN	
Curso: CALIBRACIÓN E INCERTIDUMBRE DE MEDIDA	
<i>Nombre y apellidos:</i>	
<i>NIF:</i>	<i>Nº Colegiado / Asociado:</i>
<i>Dirección:</i>	
<i>Código postal:</i>	<i>Ciudad:</i>
<i>Teléfono:</i>	
<i>Correo electrónico:</i>	
<i>Titulación:</i>	
<i>Empresa:</i>	

DATOS PARA EMITIR FACTURA	
<i>Nombre o razón social:</i>	
<i>NIF / CIF:</i>	
<i>Dirección:</i>	
<i>Código postal:</i>	<i>Ciudad:</i>