



Calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático de alta capacidad de medición

Modalidad presencial

ALCANCE:

Se incluyen aspectos teóricos y prácticos de la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático de alta capacidad de medición.

DIRIGIDO A:

Todos los interesados que están involucrados en las actividades de la medición de la masa, que tienen la responsabilidad en la provisión de servicios de metrología, mantenimiento, laboratorios de prueba o calibración, fabricantes, distribuidores y usuarios de equipo de medición y prueba, auditores de calidad, centros de investigación y desarrollo y a personas interesadas en elevar la calidad en las mediciones o en la actualización de los métodos de calibración de instrumentos para pesar de alta capacidad de medición.

OBJETIVO:

Que el asistente conozca los conceptos fundamentales, las pruebas y la estimación de la incertidumbre de la calibración de instrumentos para pesar de alta capacidad de medición.

REQUISITOS:

- Es necesaria la inmersión total en el curso debiendo permanecer el tiempo programado.
- Es indispensable traer calculadora científica (se sugiere practicar el uso de las funciones estadísticas de la calculadora antes del curso para un mejor aprovechamiento).



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA





CONTENIDO:

1. Documentos de referencia para la calibración de instrumentos
2. Instrumentos para pesar
 - Conceptos básicos
 - Clasificación y características de las pesas
 - Clasificación de los instrumentos para pesar
3. Calibración de instrumentos para pesar
 - Consideraciones generales de la calibración
 - Factores de influencia en el proceso de pesaje
 - Requisitos principales para la calibración de instrumentos
 - Métodos de medición
 - A. Repetibilidad
 - B. Excentricidad
 - C. Error de indicación
4. Aspectos relevantes en la calibración de instrumentos para pesar
 - Estimación de la densidad del aire
 - Factor de cobertura k para la incertidumbre expandida de la medición
 - Información del empuje del aire
 - Efectos de convección
 - Fórmulas para describir los errores en relación a las indicaciones
5. Estimación de la incertidumbre de medición
6. Informe de calibración o certificado de calibración
 - Uso del informe o certificado de calibración al pesar una muestra
 - Uso del instrumento (masa y masa convencional)
7. Pruebas estadísticas
 - Prueba F
 - Error normalizado
8. Ejemplos
9. Práctica de calibración con IPFNA de alta capacidad de medición a escala

*Nota: El contenido del curso está actualizado con los nuevos métodos, cálculos y recomendaciones de los documentos: "Guía SIM para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático" y la "Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en la magnitud de masa (calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático)" de la EMA.



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA





INSTRUCTORES:

Personal de la Dirección de Masa y Densidad.

PRECIO P/PARTICIPANTE:

\$16 000.00 más el 16% de IVA.

(Dieciséis mil pesos 00/100 M. N.).

INCLUYE:

Material del curso en formato electrónico.

Constancia electrónica de participación.

Servicio de comida y café.

Transporte Querétaro – CENAM - Querétaro.

www.cenam.mx/visitante/transportecursos.aspx

HORARIO:

40 horas (5 sesiones de 8 horas cada una; incluida 1 hora de comida y 2 recesos, en cada sesión).

De 09 h 00 a 17 h 00.

SEDE:

Instalaciones del Centro Nacional de Metrología.

<http://www.cenam.mx/localizacion.aspx>

CUPO LIMITADO

MAYORES INFORMES:

Teléfono: 442-2110500 ext. 3013 y 3005.

Para llamadas desde el extranjero anteponga el N° 52.

Correo electrónico: educontinua@cenam.mx

INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:

www.cenam.mx/cursos/



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

