

CURSOS DE FORMACIÓN

AUTOMOCIÓN | METAL-MECÁNICO | PLÁSTICO
LABORATORIOS DE METROLOGÍA | AERONÁUTICA | OTROS



CALIBRACIÓN E INCERTIDUMBRE DE MEDIDA EN METROLOGÍA MECÁNICA (FUERZA-PAR-MASA)

MODALIDADES DISPONIBLES:

- E-Learning (EL)
- In Company

TIPO DE FORMACIÓN (EL)

Realiza el curso sin horarios, con documentación interactiva, vídeos, actividades y resuelve todas tus dudas con un experto.

PROMOCIÓN

3 Inscripciones: 15% dto.
4 Inscripciones: 20% dto.
5 Inscripciones: 25% dto.

OBJETIVOS:

- Conocer los conceptos necesarios para definir los métodos de calibración en un laboratorio mecánico.
- Saber realizar el cálculo de incertidumbre en los equipos de un laboratorio de fuerza, masa y par.
- Aprender a calibrar internamente sus equipos del área mecánica.
- Saber seleccionar los patrones más adecuados.
- Obtener conocimientos de los requisitos para la acreditación de un laboratorio mecánico bajo la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

INCOMPANY - CONSULTORÍA

Preparamos un **curso adaptado a sus necesidades**, para su propia organización, también a través de Aula Virtual. Disponibles **servicios de consultoría** en esta temática. Consúltenos.



CERTIFICACIONES
SEIS SIGMA
LEAN **SEIS SIGMA**



Teléfono: **976 275 174**
formacion@tcmetrologia.com

INSCRÍBASE AHORA EN NUESTRA WEB: www.tcmetrologia.com

Contenido:

CONCEPTOS GENERALES DE CALIBRACIÓN

- Definiciones y conceptos generales.
- Calibración y verificación de los equipos del área mecánica.
- Organización de un laboratorio mecánico. Equipos y patrones por áreas.

ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA. GUÍA GUM Y EA/4-02

- Conceptos fundamentales
- Introducción a la guía GUM y EA/4-02
- Identificación de las fuentes de error. Función modelo
- Estimación de las incertidumbres típicas
- Estimación de las incertidumbres expandidas
- Expresión de la incertidumbre de medida en los certificados de calibración

CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE FUERZA-PAR

- Introducción a los métodos de calibración
- Calibración y cálculo de incertidumbre en instrumentos de medida de fuerza. Dinamómetros y Transductores de fuerza
- Calibración y cálculo de incertidumbre en Máquinas de Ensayo
- Calibración y cálculo de incertidumbre en Herramientas dinamométricas.

CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MASA

- Calibración y cálculo de incertidumbre en calibración de masas. Requisitos OIML R111
- Calibración y cálculo de incertidumbre en instrumentos de pesaje. Balanzas y Básculas
- Otros instrumentos del área mecánica. Durómetros Rockwell, Shore, Leeb
- Criterios para la globalización de resultados

Durante el curso se realizarán prácticas y ejercicios de calibración, así como se entregarán procedimientos de calibración, junto a sus hojas de cálculo y especificación de patrones de diferentes equipos del área mecánica-masa

Dirigido a:

Jefes de Laboratorio, Responsables de Calidad y Técnicos de laboratorios de metrología mecánica de centros públicos, privados y de investigación o personal que desarrollen o quieran dirigir su carrera profesional en las áreas de medida y calibración mecánica.

Material didáctico:

La documentación teórico-práctica se proporcionará siempre a través del Campus Virtual de TCM.

A cada alumno se le asignará un tutor experto en la materia, que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente y efectuará su seguimiento a lo largo del curso.

Duración y horario:

TIPO DE FORMACIÓN	HORAS
E-Learning	45
In Company	14

En modalidad E-Learning (EL), disponemos de convocatorias cada 15 días, durante todo el año.

TALLERES PRÁCTICOS

Disponibles cursos/talleres Prácticos de Medición y Calibración dirigidos a:

- Técnicos de Calibración
- Inspectores de Calidad de Proceso
- Inspectores de Calidad del Producto

+ información

Servicios adicionales:

- Revisión del Plan de Calibración.
- Revisión y desarrollo del cálculo de incertidumbre.
- Procedimientos de calibración.
- Consultoría ISO 17025, 17020, 15189, 13485...
- Auditorías ISO 17025, 17020, 15189, 13485...
- Bono de horas de consultoría.

Cursos relacionados:

- Certificación Experto en Calibración.
- Incertidumbre de medida. Nivel I y II.
- Buenas Prácticas en Medición.
- Otras áreas de Calibración: Presión, Dimensional, Electricidad, Temperatura, ITV.

Modalidades y precios:

MODALIDAD	
E-Learning	337,5€
In Company	Solicite presupuesto
IVA NO INCLUIDO	



Bonificable a través de la Fundae.



INSCRIPCIÓN:

Por teléfono:
976 275 174

Por correo electrónico:
formacion@tcmetrologia.com

A través de nuestra web:
www.tcmetrologia.com

