

kg

m

s

A

K

mol

cd

CP19-19 Metrología de par torsional básica (para calibración de herramientas)

7 al 9 de mayo de 2019

DIRIGIDO A:

Personal de laboratorios de par torsional, que realizan calibraciones de herramientas (torquímetros, destornilladores, pistolas neumáticas y eléctricas), personal de la industria que esté involucrado con la medición de par torsional, para profesionistas interesados en conocimientos básicos de la magnitud y para toda persona que requiera conocer sobre la medición de par torsional (torque).

OBJETIVOS:

Se conocerán los diferentes tipos de instrumentos de medición de par torsional (PT) y los principios básicos de la magnitud, conocerá los diferentes métodos de medición y calibración de los instrumentos de medición de par torsional y la normatividad utilizada para ello. Comprenderá el concepto de incertidumbre y la forma de cómo estimarla en la medición o calibración de instrumentos de medición de par torsional. Realizará prácticas de calibración.

DESCRIPCIÓN:

Este es un curso teórico-práctico que presenta los aspectos relevantes de la metrología de par torsional, tales como las formas y métodos de medir esta magnitud, los diferentes tipos de instrumentos de medición utilizados, así como los patrones empleados para la calibración de esos instrumentos.

Se incluye información general para el proceso de calibración bajo la norma específica. El curso incluye el análisis y la estimación de incertidumbre en la calibración de un equipo de par torsional comúnmente utilizado (torquímetro).

REQUISITOS:

- Tener conocimientos básicos de metrología y estimación de incertidumbres de medición.
- Es indispensable traer calculadora científica (se sugiere practicar el uso de las funciones estadísticas de la calculadora antes del curso para un mejor aprovechamiento).
- Es necesaria la inmersión total en el curso, debiendo permanecer el tiempo programado.

kg

m

S

A

K

mol

cd

CONTENIDO:

Introducción.

Objetivo: En este capítulo se presentan los conceptos básicos de metrología, correlacionándolos con la importancia de medir de manera confiable y sensibilizando al asistente en el beneficio de buenas prácticas de medición.

Características de las herramientas de medición de PT.

Objetivo: Describir las propiedades metrológicas aplicables a las herramientas de PT utilizadas en el análisis y estimación de incertidumbres, (definiciones básicas)

Metrología de Par Torsional.

Objetivo: Conocer los conceptos básicos de la magnitud, la forma de su realización, las diferentes maneras de medirla y la disseminación de su exactitud.

Herramientas de medición de par torsional.

Objetivo: Describir los diferentes tipos de herramientas de medición de PT y sus principales características.

Calibración de herramientas de medición de PT y normalización.

Objetivo: Describir el proceso de calibración de acuerdo a procedimiento, efectos de instalación y normas aplicables.

Sistemas para la calibración de herramientas de medición de PT.

Objetivo: Describir los diferentes tipos de patrones usados para la calibración de herramientas de PT.

Estimación de incertidumbres y práctica de calibración.

Objetivo: Describir el proceso de estimación de incertidumbres en la calibración de herramientas de medición de PT, llevar a cabo prácticas de calibración de torquímetros y ejercicios de estimación de incertidumbres.

IMPORTANTE:

Cada participante será evaluado con un examen escrito.

Los participantes que tengan a partir del 70% de aprovechamiento, obtendrán una constancia de aprobación, en otro caso, una constancia de participación.

Para efectos del **Diplomado en Metrología Mecánica**, el participante deberá cumplir con el 80% de aprovechamiento del curso.

kg

m

S

A

K

mol

cd

INSTRUCTOR: Personal de la Dirección de Fuerza y Presión

PRECIO: \$9, 600.00 más el 16% de IVA
(Nueve mil seiscientos pesos 00/100 M. N.)

INCLUYE: USB con material del curso
Constancia electrónica de aprobación y/o participación
Servicio de comida y café
Transporte Querétaro-CENAM-Querétaro
www.cenam.mx/visitante/transportecursos.aspx

HORARIO: De 9h00 a 17h00.

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/