



Presentación del Curso

Introducción a la Metrología



Tabla de contenido

Descripción general.....	3
Público objetivo	3
Objetivos de aprendizaje.....	3
Duración	4
Contenidos.....	4
Competencias previas	6
Recursos.....	6
Aspectos metodológicos	6
Criterios de aprobación	6
Certificado	7
Perfil del Facilitador	7



INTRODUCCIÓN A LA METROLOGÍA

Descripción general

El presente curso se desarrollará en la modalidad presencial, el cual permitirá conocer cómo aplicar correctamente los diferentes instrumentos normativos o legales que involucran la Metrología, este conocimiento ayudará a los participantes para llevar a cabo una gestión ética y eficaz en esta área, acorde a la normativa vigente.

En esta capacitación se estudiará los Conceptos básicos de Metrología.

Este curso se encuentra organizado en siete unidades:

En la primera unidad se analiza la introducción, importancia y principios.

En la segunda unidad se analiza los conceptos metrológicos básicos y características de un laboratorio de metrología.

En la tercera unidad se analiza la clasificación de metrología.

En la cuarta unidad se analiza el sistema internacional de unidades.

En la quinta unidad se analiza los patrones.

En la sexta unidad se analiza las aplicaciones.

En la séptima unidad se analiza los tipos de laboratorios.

Con esta capacitación logrará mejorar el desempeño profesional y competente de las personas que trabajan en el área de Metrología.

Público objetivo

El curso está dirigido a Personal de laboratorios de ensayo y calibración (públicos, privados, industria, academia, investigación), profesionales, estudiantes, público en general relacionados con el área de laboratorios y personas que deseen adquirir conocimientos en este tema.

Objetivos de aprendizaje

Objetivo general

- Desarrollar los conocimientos relacionados con los conceptos básicos de metrología para fortalecer las competencias técnicas del personal involucrado en las mediciones de acuerdo a procedimientos establecidos y normativa vigente.

Objetivos específicos

- Conocer el vocabulario empleado en actividades de medición
- Conocer la utilidad de la metrología y su impacto en las actividades sociales, comerciales, etc.

Duración

El curso tiene una duración de 16 horas.

Contenidos**BLOQUE 1: Introducción, importancia y principios**

- 1.1 Qué es la metrología
- 1.2 Qué significa la metrología.
- 1.3 Quién y que controla la metrología.
- 1.4 Qué hace la metrología

BLOQUE 2: Conceptos metrológicos básicos y características de un laboratorio de Metrología

- 2.1 Definición de Metrología
- 2.2 Incertidumbre
- 2.3 Trazabilidad
- 2.4 Calibración
- 2.5 Exactitud de medida
- 2.6 Exactitud de un instrumento de medida
- 2.7 Clase de exactitud
- 2.8 Resolución
- 2.9 Ajuste
- 2.10 Error (tipos)
- 2.11 Magnitud
- 2.12 Unidad de medida
- 2.13 Patrón de medición.
- 2.14 Patrón internacional
- 2.15 Patrón de referencia
- 2.16 Patrón de trabajo
- 2.17 Medición
- 2.18 Metrología
- 2.19 Método de medida
- 2.20 Procedimiento de medida
- 2.21 Mensurado
- 2.22 Resultado de una medición
- 2.23 Precisión



- 2.24 Repetibilidad
- 2.25 Reproducibilidad

BLOQUE 3: Clasificación de Metrología

- 3.1 Según su campo de Aplicación
- 3.2 Según su campo de Acción
- 3.3 Según la Magnitud a Medir

BLOQUE 4: Sistema internacional de unidades

- 4.1 Unidades base
- 4.2 Unidades derivadas
- 4.3 Unidades suplementarias

BLOQUE 5: Patrones

- 5.1 Patrón Internacional
- 5.2 Patrón Nacional
- 5.3 Patrón Primario
- 5.4 Patrón Secundario
- 5.5 Patrón de Referencia
- 5.6 Patrón de Trabajo

BLOQUE 6: Aplicaciones

- 6.1 Sistemas de Comunicaciones
- 6.2 Aeronáutica
- 6.3 Industrias Petroleras, farmacéuticas
- 6.4 Industrias Químicas, flores

BLOQUE 7: Tipos de laboratorios

- 7.1 Laboratorios primarios
- 7.2 Laboratorios secundarios
- 7.3 Laboratorios industriales



Competencias previas



Conocimientos: Los participantes deben tener conocimiento general de la Norma ISO 17025.

Habilidades o destrezas: Los participantes deben manejar herramientas ofimáticas, principalmente el Word.

Valores: Los participantes deben tener criterios éticos para la aplicación en el área de metrología.

Recursos



Los recursos que se requieren para la ejecución del curso presencial son los siguientes:

- Acceso a un equipo de computación con conexión a internet.
- Acceso al paquete Microsoft Office en sus componentes Word, Excel y power point.
- Disponer de un software para lectura de archivos PDF.
- Normativa vigente
- Block, esfero

Aspectos metodológicos



El curso presencial se desarrolla totalmente en las aulas de clase, la metodología a seguirse en este curso será sobre la base de charlas magistrales, de aprendizaje participativo que promueva el análisis de los casos relacionados con la experiencia de los participantes, en cuyo caso el profesor tendrá un rol de Facilitador.

Se analizará la normativa y su aplicación, que promueva un real entendimiento del alcance de las funciones y responsabilidades que implica la Metrología.

El contenido del curso se pondrá a disposición de todos los participantes, para el desarrollo del proceso de capacitación.

Criterios de aprobación



- Cumplimiento de las actividades propuestas en el plazo establecido
- Participación activa en las clases
- Asistencia del 80%
- Obtención de un rendimiento mínimo de 7/10 puntos en el curso

Certificado



El participante que cumpla con los criterios de aprobación, recibirá un certificado con el aval de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, ESPE INNOVATIVA EP, SETEC, SERCOP.

Perfil del Facilitador



Formación académica

Pregrado:

Ingeniero Mecánico
Ingeniero Químico
Ingeniero Eléctrico
Ingeniero Electrónico
Áreas afines

Posgrado (De preferencia)

Master en eficiencia energética
Master en calidad
Áreas afines

Otros

Capacitación en Metrología

Experiencia relacionada

Experiencia profesional y docencia en el área de Metrología.

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Ecuador](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ec/)

