

METROLOGÍA, AJUSTES Y TOLERANCIAS

OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso, los participantes estarán en condiciones de:

- Conocer y manejar los múltiplos y submúltiplos del metro.
- Realizar Mediciones en milímetros y en pulgadas con Pie de Metro.
- Realizar Mediciones en milímetros con Micrómetro.
- Conocer y aplicar los conceptos físicos que engloba el Sistema Internacional de Medidas.
- Comprender y aplicar conceptos tales como Errores en la Medición, Exactitud y Precisión de los instrumentos de Medición.
- Cuantificar las variaciones dimensionales, producto de la dilatación térmica de los materiales.
- Calcular Áreas y Perímetros de figuras geométricas simples.
- Transformar Unidades de Medidas dadas sus equivalencias.
- Conocer los distintos tipos de Instrumentos utilizados normalmente en la industria.
- Conocer los conceptos de Calidad Superficial, Rugosidad y Acabado de Superficies.
- Conocer y aplicar los conceptos de Tolerancia Dimensional y Geométrica, y Tipos de Ajustes, utilizando las Tablas de Tolerancias y Ajustes.

CONTENIDOS

Módulo I SISTEMAS DE MEDICIÓN.

1. Introducción.
2. Sistema Internacional de Unidades.
3. Principales Unidades de Medida y sus Equivalencias.
4. El Metro: sus múltiplos y submúltiplos.
5. La Yarda: sus múltiplos y submúltiplos.
6. Dilatación de los cuerpos. Coeficiente de dilatación. Correcciones.
7. Conceptos de Errores en la medición, Precisión y Exactitud.
8. La Red Nacional de Metrología. Laboratorios Custodios.

Módulo II OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS.

1. Concepto de Pi, círculo, circunferencia.
2. Perímetro, Área.
3. Suma, Resta, Multiplicación y División de Fracciones.
4. Fracciones Propias.
5. Fracciones Impropias.

Módulo III INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

1. Feeler (calibre de espesores).
2. Cuentahilos.
3. Comparador de Carátula.
4. Esferómetro.

5. Regla de senos.
6. Calibres de tolerancias.
7. Calas Patrón o Calas Johansson.
8. Goniómetro.
9. Tipos y uso del Pie de Metro.
10. Tipos y usos de los Micrómetros.

Módulo IV **PRÁCTICA DE MEDICIÓN DE LONGITUDES.**

1. Con Pie de Metro. Lectura en mm (0,02 y 0,05 mm) y en pulgadas (1/128").
2. Con Micrómetro. Lectura en mm (0,01 mm).

Módulo V **AJUSTES Y TOLERANCIAS.**

1. Conceptos de Calidad Superficial, Rugosidad, Acabado Superficial.
2. Tolerancias Dimensionales. Zona y Posición.
3. Tipos de Ajustes.
4. Uso de Tablas de Tolerancias.
5. Tolerancias Geométricas.

Duración: 35 horas.