

Mediciones mecánicas y control de calidad

Categoría	Aptitudes fundamentales
Duración	15 Horas
Software	-

Actividad 1: Conceptos básicos

Unidades

Manipulación y cuidado de las herramientas de medición

Tarea: Conversión de dimensiones

Examen 1

Actividad 2: Exactitud, precisión y herramientas de medición

Inspección y medición - Kit de herramientas de control de calidad

Preguntas

Accesorios de medición

Exactitud y precisión

Confiabilidad

Examen 2

Actividad 3: Unidades de medida y conversión

El sistema métrico

El sistema británico o imperial

Tabla de conversión

Tarea: Medición de una hoja de papel

Tarea: Cálculo del área de una hoja de papel mediante multiplicación

Tarea: Cálculo del área de una hoja de papel mediante multiplicación

Examen 3

Actividad 4: Fracciones, decimales y redondeo

Fracciones frente a decimales

Tarea: Conversión de mediciones

Cifras significativas

Redondeo

Examen 4

Actividad 5: Herramientas de medición con escala

Herramientas de medición con escala

Errores frecuentes de medición

Tarea: Demostración de paralaje

Errores frecuentes de medición: Error de origen

Herramientas de medición con escala: Cinta métrica

Tarea: Medición de dimensiones exteriores

Reglas de acero

Tarea: Medición con un cero distinto

¿Qué es un transportador

Examen 5

Actividad 6: Calibres Vernier, de cuadrante analógicos y digitales

Calibres deslizantes

Calibres Vernier

Calibres de cuadrante analógicos

Calibres electrónicos digitales

Mediciones relativas

Limpieza de las mordazas exteriores de un calibre

Tarea: Ajuste a cero de los calibres de cuadrante analógicos

Tarea: Ajuste a cero de los calibres digitales

Tarea: Medición de la dimensión exterior de un calibre cilíndrico

Tarea: Medición de la dimensión interior de una tubería sellada

Tarea: Medición del diámetro interior (DI) y diámetro exterior (DO)

Medición de una dimensión de profundidad

Tarea: Medición de una dimensión de profundidad de una tubería sellada

Tarea: Medición de una dimensión en escalón

Examen 6

Actividad 7: Micrómetros

Micrómetros

Trabajo con micrómetros

Mediciones con un micrómetro

Limpieza de las mordazas exteriores de un micrómetro

Tarea: Medición de una dimensión exterior con un micrómetro

Tarea: Medición de un pequeño objeto con un micrómetro

Tarea: Comparación de la exactitud de calibres frente a micrómetros

Examen 7

Actividad 8: Calibres de altura y comparadores

Calibres de altura

Placas de superficie

Tarea: Medición de profundidad y altura con un calibre de altura

Tarea: Medición de un calado sobre un soporte

Comparadores

Indicadores de altura de escala

Tarea: Medición de una dimensión de precisión

Examen 8

Actividad 9: Calibres fijos

Calibres fijos

Calibres cilíndricos

Uso de calibres cilíndricos en piezas de montaje de sujeción

Búsqueda del centro de un agujero mediante un calibre cilíndrico

Tarea: Medición del tamaño y ubicación de los agujeros en el soporte

Bloques calibradores

Tarea: Uso del bloque calibrador para la medición precisa de una característica

Exactitud del bloque calibrador frente a la exactitud del calibre de altura

Examen 9

Actividad 10: Análisis estadístico

Media
Mediana
Desviación estándar
Aplicación de la desviación estándar a una población
Tamaño de muestra
Aplicación de las estadísticas a la fabricación
Cálculo de la media para el ejemplo de fabricación
Cálculo de la dispersión máxima
Conclusión preliminar para el ejemplo de fabricación
Examen 10

Actividad 11: Control de procesos estadísticos

Distribución normal
Software y calibres
Tarea: Uso del software SPC para análisis estadístico
Examen 11

Actividad 12: Dimensiones nominales y tolerancias

Tarea: Identificar componentes de un dibujo de ingeniería
Dimensiones nominales
Tolerancias
Análisis de un dibujo de ingeniería
Bajo el límite inferior y sobre el límite superior
Tolerancias y montajes
Llenado de una hoja de inspección - Ejercicio práctico
Examen 12

Actividad 13: Inspección de piezas y reportes de inspección

Completar una inspección

Reportes de inspección

Cómo se completa un reporte de inspección

Números Dim

Tarea: Inspección de una dimensión (DIM) 19

Tarea: Completar una hoja de inspección

Examen 13

Actividad 14: Conclusión

Barras sinusoidales y placas sinusoidales

Bloques 1-2-3

Bloques V

Inspección durante la fabricación y montajes y calibres personalizados

Comparador óptico y gráfico de espectro

Máquina de medición de coordenadas (CMM)

Inspección óptica electrónica

Escaneo láser

Examen final

Examen 14

Post Prueba