QUALITY HOUSE
Los Expertos en Soluciones Integrales

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CON USO DE MINITAB

Descripción:

El software Minitab es una excelente herramienta útil al ingeniero de calidad y procesos para realizar todo tipo de análisis referente a la reducción de la variabilidad y la mejora de la calidad.

Objetivo del curso y propuesta

Al término de este curso el participante será capaz de:

- Interactuar con los Menús, las Barras de Herramientas y las Ventanas del MINITAB
- Capturar, manejar y estructurar los datos en forma adecuada de acuerdo al tipo de análisis a realizar
- Crear e interpretar las gráficas generadas en los diferentes análisis (ver temario)
- Generar Reportes
- Analizar datos usando las herramientas básicas (diagramas de Pareto, diagramas causa-efecto, Tablas de Contingencia, dispersión, histogramas, estratificación)
- Usar el barrido de los datos para identificar lecturas atípicas (outsiders) en los diferentes gráficos
- Interpretar gráficos de control Normales
- Interpretar gráficos de control Especiales (Z-W, EWMA, CUSUM, Pre-Control, Control de Zona)
- Interpretar la habilidad del proceso
- Analizar e interpretar datos no-normales
- Capturar, analizar e interpretar los datos para estudios de R&R, Linealidad y Bias para variables y atributos
- Interpretar de los resultados de un Análisis de Varianza (ANOVA)
- Analizar Diseños de Experimentos simples (Factoriales 22)

F-SGC-LG-13 Fecha de emisión: 03-Nov-08 Ver.02

Propuesta

- Se instala un DEMO operativo del software Minitab en la computadora de cada uno de los participantes. Una vez instalado, cada tema es tratado de la siguiente manera:
- Primero, se explica la terminología, aplicación práctica e interpretación de cada una de las herramientas.
- Segundo, sobre el Minitab se hace un ejemplo paso a paso y guiado por el instructor.
- Tercero, se analizan e interpretan cada uno de los resultados (gráfico y numérico) arrojados por el programa y Finalmente, se plantean ejercicios para reforzar lo aprendido.
- En cualquier momento durante los ejercicios de reforzamiento los participantes podrán incorporar datos reales de sus procesos para ser analizados e interpretados.

Audiencia:

¿A quién va dirigido?

Ingenieros de Proceso y de calidad relacionados con la reducción de la variabilidad y la optimización de procesos.

Aquellas empresas de manufactura o de servicios que estén haciendo esfuerzos iniciales de implementación de la metodología seis sigmas.

Áreas involucradas

Calidad, Procesos, Mejora Continua e Ingeniería.

Contenido

Introducción

- Objetivos del curso
- Conociendo el Entorno de Minitab
- Ventanas
- Barras de herramientas
- Hojas de Trabajo
- Proyectos
- Administrador de proyectos

Análisis Estadístico

- Estadística descriptiva
- Tablas de Contingencia
- Distribuciones de probabilidad
- Discretas
- Continuas
- Pruebas de Hipótesis
- Prueba de una sola muestra
- Prueba de dos muestras
- Prueba de dos proporciones
- Pruebas de Normalidad

- Análisis de Varianza (ANOVA)
- En un sentido (One-Way)
- ANOVA para dos factores
- ANOVA Anidado
- Análisis de Medias
- Prueba de igualdad de varianzas
- Gráfica para Intervalos de confianza
- Trazo de Efectos Principales
- Trazo de Interacción

Control de Calidad

- Gráfico de Pareto y Diagrama causa Efecto
- Gráficos de control por variables
- Gráficos de control por atributos
- Gráficos de control No-Normales
- Gráficos de Control Especiales
- EWMA
- Z-W
- CUSUM
- Control de Zona
- Estudios de Capacidad de Proceso
- Procesos Normales
- Procesos No-Normales
- Estudios de Desempeño de Proceso
- Procesos Normales
- Procesos No-Normales

Regresión y Correlación Lineal

- Simple
- Múltiple

Análisis de los Sistemas de Medición

- Estudio de BIAS
- Estudio de Linealidad
- Estudio de R&R
- Método de Promedios y Rangos
- Método ANOVA
- Análisis gráfico de los estudios de R&R
- Sistemas de Medición por Atributos
- Método de la Prueba de Hipótesis
- Método de detección de Señal
- Método Analítico

Diseño de experimentos

- Factoriales 22

Utilerías

- Menú DATOS
- Subconjunto de columnas de una hoja de trabajo
- Dividir una hoja de trabajo
- Combinar dos hojas de trabajo en una
- Apilar, desapilar y transponer columnas de una hoja de trabajo
- Calculadora (Menú CALC)
- Manejo de Funciones en una hoja de trabajo
- Calculo de áreas bajo la curva (Normal, t, Chi-Cuadrada, F, etc.)
- Generador de Números aleatorios
- Estadísticas de columnas
- Estadísticas de renglones

Apéndice

- Tablas

Material:

El material del curso incluye:

- Manual y material de apoyo para cada uno de los participantes
- Reconocimiento de acreditación y participación
- Envío de reporte final del curso

Duración de 24 horas.

Texto Recomendado:

- Probabilidad y estadística para Ingenieros. D.Montgomery McGraw Hill
- Probabilidad y Estadística. Walpole, Myers

Requerimientos para cursos en sitio (en planta):

- Máximo de participantes: 15 personas por grupo
- Cañón de proyección
- Hojas de rotafolio y plumones
- Lista de participantes (con nombres completos y acentuados)
- Material didáctico para cada participante (proporcionado por QH)

Nota: Favor de omitir estos requerimientos para los cursos abiertos