

ANÁLISIS SINTOMÁTICO BASADO EN DATOS

Duración: 16 horas | Req: CONF 401 | Certificación propia

El monitoreo de condición tradicional está siendo superado por nuevas tecnologías propias de la "Industria 4.0", que integran personas, activos y sistemas avanzados de detección y diagnóstico de fallos. Para aprovechar estas herramientas, se requiere un perfil experto en análisis estadístico, modelización probabilística, sensórica y normas de monitoreo de condición. Nuestro curso, **Análisis sintomático basado en datos**, ofrece una revisión profunda de los principios estadísticos fundamentales y de los enfoques de procesamiento de grandes cantidades de datos en los que se basan las tecnologías de detección y diagnóstico automático aplicados al monitoreo de condición, preparando así al estudiante para liderar la implementación de sistemas expertos de diagnóstico y análisis predictivo.

Contenido Temático

Fundamentos de la norma ISO 13379-1

Alcance de la norma ISO | Partes de la norma ISO 13379-1 | Principio general de los sistemas de diagnóstico | El "diagrama V" que brinda lineamientos de sistemas de diagnóstico | Fase de Diseño de los sistemas de diagnóstico | Enfoque basado en datos y enfoque basado en conocimiento.

Fundamentos del análisis basado en datos

Principios fundamentales del diseño de un modelo de detección | Principios fundamentales de un modelo de diagnóstico | Estados Operativos | Caracterizando estados operativos | Requisitos de un sistema basado en datos.

Análisis sintomático de una sola variable

Ejemplos de magnitudes que definen un estado operativo | Límites de control | Frecuencia de monitoreo | Identificación de cambios en los niveles de magnitud | Variabilidad de las mediciones y su efecto en la identificación de cambios | Criterios para la identificación de cambios | La desviación estándar y el nivel de confianza | Tendencia de una variable | Efecto de la variabilidad en la definición de una tendencia | Prueba de Tendencia de Laplace | Regresión lineal | Proyección o pronóstico básico | Casos de estudio.

Correlación de variables

Introducción al análisis multiparámetro | Correlación de dos parámetros de condición independientes | Medida de la correlación | Coeficiente de correlación-producto-momento de Pearson | Investigando hipótesis de correlación | Casos de

estudio | Aplicación en el análisis multiparámetro de condición

Estados Operativos en el Análisis Sintomático

Caso de estudio 1: influencia de la temperatura ambiente | Caso de estudio 2: Monitoreo de vibración en equipo rotativo | Identificación de estados operativos | Caso de estudio 1: anomalía en estado operativo | Caso de estudio 2: anomalía en estado operativo

Operación de Tecnologías de Analítica Predictiva

Analítica Predictiva | Introducción al estándar ISO 13379-2 | Principio fundamental de la detección automática: el residual | Algunos algoritmos usados en detección automática | Flujo básico de analítica predictiva | Definición de modelo de descriptores y estados operativos | Etapa de entrenamiento | Señales erróneas | Acondicionamiento o remuestreo | Construcción de modelos | Fase de monitoreo.

Alcance de tecnologías de Analítica Predictiva

Alcance de la analítica predictiva: tesis de Mobius Institute | El modelo del queso suizo | Peligros de estar atrapado en el "modo reactivo" del análisis predictivo.

Se incluye evaluación de aprendizaje y certificado

**CERTIFICACIÓN PROPIA ADMINISTRADA POR
NOVA Confiabilidad**