

ESTADÍSTICA APLICADA PARA INGENIEROS (EAI)

Cuando manejamos mucha información o data, se requiere de una herramienta que nos ayude a situarnos en la misma, que nos permita poder distinguir la información relevante (pertinente o no) con el fin de llegar a conclusiones y recomendaciones finales. SE HACE CUESTA ARRIBA PARA CUALQUIER PROFESIONAL QUE MANEJE MUCHA INFORMACIÓN, EL PODER MANEJARLA Y PROCESARLA Y CONCLUIR CON LA DATA MÁS ACERTADA PARA EMITIR RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES ACERTADAS, SI NO SE DISPONE DE UNA HERRAMIENTA QUE LES PERMITA PODER EVALUAR O DISTINGUIR LA DATA PERTINENTE

¿A quién está dirigido?

Personal Ingenieros y TSU que deseen conocer las aplicaciones prácticas de la estadística en la ingeniería.

Objetivo general

El objetivo principal del curso es impartir al participante conocimientos básicos para aplicar la estadística en la ingeniería en resolución de problemas y en la toma de decisiones.

Objetivos específicos

- Será capaz de redondear medidas y usar cifras significativas en los cálculos aritméticos
- Realizar representaciones gráficas y tabulación de datos
- Presentar distribuciones de frecuencia de variables discretas y continuas
- Tomar decisiones sobre poblaciones partiendo de la información muestral
- Expresar la relación de una variable a partir de una o mas variables relacionadas entre si, así como expresar el grado de correlación entre las variables

Contenido Programático

INTRODUCCIÓN

- Antecedentes históricos y su importancia actual
- Variables discretas y continuas
- Redondeo de datos
- Cifras significativas
- Medidas precisas y exactas
- El error en los cálculos y su propagación
- Representación gráfica ? gráficos de control

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

- Ordenación, agrupación y tabulación de datos
- Histograma, polígonos y curvas de frecuencia; absoluta y relativa
- Distribución de frecuencia acumulada
- Transformación de variables

MEDIDAS DE CENTRALIZACIÓN

- Promedio ponderado
- Media aritmética
- Moda
- Mediana
- Sesgo
- Cuantiles
- Media armónica
- Media geométrica

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

- Rango
- Desviación media
- Varianza
- Desviación típica
- Coeficiente de variación
- Desviación cuartil
- Variables tipificadas

FUNDAMENTOS DE PROBABILIDAD

- Antecedentes
- Definición y simbolismos
- Reglas de adición
- Reglas de multiplicación
- Regla de adición y multiplicación combinadas
- Esperanza matemática

MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES

- Histograma de frecuencia
- Distribución binomial
- Distribución de Gauss o Normal
- Distribución de Poisson
- Distribución de Pareto
- Distribución triangular
- Distribución Beta
- Distribución uniforme

REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

- Diagrama de dispersión
- Curva de ajuste libre
- Método de mínimo cuadrados
- Regresión lineal de dos variables
- Regresión lineal múltiple
- Medidas de correlación

APLICACIONES

- Simulación Monte Carlo
- Muestreo e inferencia estadística
- Niveles de confianza y niveles de significación
- Muestras pequeñas - La distribución t de Student
- Rechazo de valores atípicos - La prueba F / Criterio Chauvenet
- Diseño de experimentos

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

ÉTICA PROFESIONAL

BIBLIOGRAFÍA

Metodología

Se presentarán los fundamentos y conceptos generales de estadística y sus aplicaciones prácticas en la ingeniería mediante ejemplos sencillos con la ayuda de una Hoja de Cálculo comercial.

Modalidad: Presencial

Beneficios de atender a este curso

Mejorar el rendimiento y la productividad del profesional

Duración

El curso tiene una duración de cuarenta (24) horas de docencia.

Horario

Iniciando a las 8:00 AM y concluyendo a las 5:00 PM.