

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

1. Objetivos.

El aspirante a ingresar al programa de Maestría Ingeniería Industrial debe de demostrar tener habilidades y conocimiento de Probabilidad y Estadística en los siguientes temas:

2. Temario.

1. Estadística Descriptiva

- 1.1. Elaboración de Tablas
 - 1.1.1. Doble Entrada
 - 1.1.2. Caja-Bigotes
 - 1.1.3. Ramas
- 1.2. Elaboración de Gráficas
- 1.3. Medidas Descriptivas
 - 1.3.1. Tendencia Central
 - 1.3.2. Dispersión
 - 1.3.3. Asimetría

2. Probabilidad

- 2.1. Conceptos
 - 2.1.1. Clásica
 - 2.1.1.1. Espacio Muestral
 - 2.1.1.2. Conteo
 - 2.1.2. Experimental
 - 2.1.3. Axiomática
 - 2.1.3.1. Axiomas
 - 2.1.3.2. Espacios Muestrales Finitos
 - 2.1.4. Condicionalidad
 - 2.1.5. Independencia
- 2.2. Teorema de Bayes
- 2.3. Distribuciones de Probabilidad Discretas
 - 2.3.1. Propiedades
 - 2.3.2. Medidas Características
 - 2.3.3. Distribuciones de probabilidad básicas: Bernoulli, hipergeométrica, Binomial, Poisson.
- 2.4. Distribuciones de Probabilidad Continuas
 - 2.4.1. Propiedades
 - 2.4.2. Medidas Características
 - 2.4.3. Distribuciones probabilidad básicas: Uniforme, Normal, exponencial
- 2.5. Valores Esperados
- 2.6. Conjunta

3. Distribuciones Muestrales

- 3.1. Distribución en el Muestreo

- 3.2. Características y propiedades
- 3.3. Ley de los Grandes Números
- 3.4. Teorema de Limite Central
- 3.5. Tamaño de Muestra
 - 3.5.1. Poblaciones Infinitas
 - 3.5.2. Poblaciones Finitas

4. Estadística Inferencial

- 4.1. Estimación de Parámetros
 - 4.1.1. Estimadores Puntuales
 - 4.1.1.1. Métodos para encontrar Estimadores Puntuales
 - 4.1.1.1.1. Momentos
 - 4.1.1.1.2. Máxima Verosimilitud
 - 4.1.1.1.3. Bayesianos
 - 4.1.1.2. Propiedades Buenos Estimadores
 - 4.1.1.2.1. Insegados
 - 4.1.1.2.2. Mínima Varianza
 - 4.1.1.2.3. Consistentes
 - 4.1.1.2.4. Suficientes
 - 4.1.2. Estimadores de Intervalo
- 4.2. Prueba de Hipótesis
 - 4.2.1. Distribuciones Normales
 - 4.2.1.1. Medias Aritméticas
 - 4.2.1.2. Proporciones
 - 4.2.1.3. Varianzas
 - 4.2.1.4. Diferencia de Medias
 - 4.2.1.5. Diferencia de Proporciones
 - 4.2.1.6. Diferencia de Varianzas
 - 4.2.2. Distribuciones de χ^2
 - 4.2.2.1. Independencia
 - 4.2.2.2. Bondad de Ajuste
 - 4.2.3. Kolmogorov Smirnov

5. Estadística Relacional

- 5.1. Análisis de Regresión y Correlación Simple
- 5.2. Análisis de Varianza

3. Bibliografía básica (por oden alfabético).

Hines, William W. y otros. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería. Editorial CECSA

Montgomery, Douglas C. y otros (2005). Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería. Editorial Limusa.

Walpole, Ronald E. y otros (2003). Probabilidad y estadística para Ingenieros. Ed. Prentice Hall/Pearson. (Recomendado)