

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DEPARTAMENTO CIENCIAS BÁSICAS - UDB MATEMÁTICA
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**PROGRAMA ANALÍTICO
Contenidos Conceptuales**

UNIDAD 1 - TRATAMIENTO DE DATOS

- ◆ Propósito de la estadística.
- ◆ Población y muestra.
- ◆ Recolección de datos.
- ◆ Distribuciones de frecuencias y gráficos.
- ◆ Medidas características de un conjunto de datos.

UNIDAD 2 - DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- ◆ Experiencia aleatoria, espacio muestral y sucesos.
- ◆ Introducción al Análisis Combinatorio – Arreglos, Combinaciones y Permutaciones. Binomio de Newton.
- ◆ Definiciones de probabilidad: frecuencial, clásica, subjetiva. Regla de la suma y de la multiplicación. Probabilidad condicional. Independencia. Teorema de la Probabilidad Total y Teorema de Bayes
- ◆ Variables aleatorias unidimensionales discretas y continuas. Parámetros.
- ◆ Distribución Binomial, Hipergeométrica, Poisson, Uniforme, Normal y Exponencial. Relación entre la distribución de Poisson y la distribución exponencial. Función de variable aleatoria
- ◆ Variables aleatorias bidimensionales discretas y continuas. Variables independientes.
- ◆ Suma y diferencia de variables aleatorias. Parámetros. Coeficiente de correlación. Propiedades reproductivas. Teorema central del límite.

UNIDAD 3 - INFERENCIA ESTADÍSTICA

- ◆ Muestreo probabilístico. Muestra aleatoria simple. Definición.
- ◆ Parámetros y estimadores. Distribución de los estimadores.
- ◆ Propiedades de los estimadores.
- ◆ Ley de los grandes números.
- ◆ Estimación por intervalos de confianza (para la media, varianza y proporción poblacional). Nivel de confianza, error de estimación y cálculo del tamaño de muestra.
- ◆ Planteo de las hipótesis. Errores de tipo uno y de tipo dos. Reglas de decisión. Valor p.
- ◆ Test de hipótesis (para la media)
- ◆ Diferencia entre estimación por intervalos de confianza y test de hipótesis.

UNIDAD 4 : INTEGRACION

- ◆ Problemáticas integradoras.

BIBLIOGRAFÍA

- ♦ **PROBABILIDAD Y APLICACIONES ESTADÍSTICAS**
Meyer, Paul – Fondo Educativo Interamericano – México, 1973
- ♦ **ESTADÍSTICA PARA NEGOCIOS (2° edición)**
Hanke, John – Reitsch Arthur - Editorial Irwin
- ♦ **STATISTICS FOR MODERN BUSINESS DECISIONS (6° edición)**
Lapin L.- Harcourt Brace Jovanovich Publishers – USA, 1990
- ♦ **ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES (2° edición)**
Mendenhall William – Grupo Editorial Iberoamericana – México, 1990
- ♦ **ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA**
Berenson Mark – Levine David – Mc Graw Hill – México, 1990
- ♦ **ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES**
Levin Richard – Rubin David – Prentice Hall – México, 1996
- ♦ **FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA**
Wonnacott Thomas – Wonnacott Ronald – Limusa – México, 1996
- ♦ **ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN Y A LA ECONOMÍA**
Hildebrand David – Ott Lyman – Addison, Wesley Iberoamericana – Usa. 1997
- ♦ **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA APLICADAS A LA INGENIERÍA**
Montgomery Douglas – Runger George – Mc Graw Hill – México, 1996
- ♦ **ESTADÍSTICA ELEMENTAL – Lo esencial**
Johnson Robert – Kuby Patricia – Internacional Thomson Editores – 1999
- ♦ **ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN (2° edición)**
Berenson M. – Levine D. – Krehbel T. – Prentice Hall - México – 2001
- ♦ **ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA (8° edición)**
Anderson David – Sweeney Dennis – Williams Thomas – Thomson – 2003
- ♦ **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA CON APLICACIONES PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS COMPUTACIONALES (4ª edición)**
Milton S. – Arnold J.- Mc Graw Hill – México – 2004