



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**I. IDENTIFICACIÓN**

**Carrera:** Licenciatura en Trabajo Social.

**Materia:** Estadística II

**Semestre:** 7°.

**Horas Cátedras:**           **Semanales:** 3           (Teóricas: – Prácticas: 1)

**Semestral:** 54

**Código:** HTS44

**Pre requisito: Código:** HTS21

**II. OBJETIVO**

- El alumno aplicará las funciones de probabilidad a las variables aleatorias de la actividad social, política y económica de nuestro país.

**III. CONTENIDOS**

Unidad 1: Elementos de probabilidad

Objetivo: El alumno distinguirá entre las diferentes técnicas de conteo.

- 1.1. Definición de probabilidad
- 1.2. Axiomas de probabilidad
- 1.3. Definición de experimento aleatorio
- 1.4. Espacios muestrales finitos
- 1.5. Principio fundamental de conteo
- 1.6. Diagramas de árbol
- 1.7. Combinaciones
- 1.8. Ordenaciones: con y sin repetición o reemplazo

Unidad 2: Eventos aleatorios y teoremas de probabilidad

Objetivo: El alumno distinguirá entre los diferentes tipos de eventos de un experimento.

- 2.1. Eventos aleatorios: simples y compuestos
- 2.2. Eventos aleatorios mutuamente excluyentes
- 2.3. Eventos aleatorios independientes y no independientes
- 2.4. Unión de eventos aleatorios: independientes y no independientes
- 2.5. Intersección de eventos aleatorios: independientes y no independientes
- 2.6. Probabilidad conjunta marginal
- 2.7. Probabilidad condicional
- 2.8. Teorema de Bayes y probabilidad posterior
- 2.9. Representaciones de la probabilidad a posteriori: tablas de doble entrada y gráficas: diagramas de Venn y diagrama de árbol.

Unidad 3: Introducción a las distribuciones de variable aleatoria

Objetivo: El alumno conocerá el concepto de variable aleatoria y su distribución.

- 3.1. Variables aleatorias



- 3.2. Función de densidad y función de distribución
- 3.3. Esperanza matemática y varianza
- 3.4. Experimentos binomial
- 3.5. Distribución binomial y aproximaciones
- 3.6. Distribución Poisson
- 3.7. Distribución normal
- 3.8. Distribución normal estandarizada

#### Unidad 4: Distribuciones Muestrales

Objetivo: El alumno identificará las distintas distribuciones muestrales.

- 4.1. Introducción al muestreo
- 4.2. Muestreo aleatorio
- 4.3. Muestras dependientes y muestras independientes
- 4.4. La distribución normal como distribución muestral
- 4.5. Teorema del límite central y la distribución de la media muestral de una distribución normal
- 4.6. Error estándar
- 4.7. Distribución muestrales: distribución "t" de student, distribución normal, distribución  $X^2$  y distribución F

#### Unidad 5: Estimación

Objetivo: El alumno aplicará las reglas de estimación puntual y de estimación por intervalos para obtener los estadísticos que describan muestras obtenidas de datos obtenidos en el estudio de un caso real.

- 5.1. Concepto de estimación
- 5.2. Estimadores puntuales y sus propiedades
- 5.3. Estimadores por intervalo y sus propiedades
- 5.4. Tamaño de muestra

#### Unidad 6: Pruebas de Hipótesis

Objetivo: El alumno aplicará la metodología de las pruebas de hipótesis como una herramienta en la toma de decisiones.

- 6.1. La prueba de hipótesis como un razonamiento estadístico
- 6.2. Tipos de hipótesis estadísticas
- 6.3. Pasos de las pruebas de hipótesis
- 6.4. Error tipo 1 y error tipo 2 en las pruebas de hipótesis
- 6.5. Pruebas de hipótesis para una población: promedios y proporciones
- 6.6. Pruebas de hipótesis para dos poblaciones: promedios y proporciones

### **IV. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

- ✓ Se realizarán debates para la discusión y planteo de estrategias de solución a los problemas y el modo de abordarlas.
- ✓ Se insistirá en el aprendizaje constructivo y significativo de los alumnos por medio de una metodología activa y participativa, algunas de las estrategias utilizadas serán proyecciones, entrevistas con diplomáticos de la zona,



aplicación de razonamientos correspondientes a la posible solución de controversias diplomáticas internacionales entre otros.

- ✓ Se trabajará en forma interdisciplinar con las demás asignaturas de la carrera, de tal manera a que los contenidos desarrollados tengan relación con las mismas.

## **V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- ✓ Las evaluaciones se desarrollarán procesualmente y pueden ser a través de pruebas escritas, orales, estudios de casos aplicables a la posible solución controversias diplomáticas internacionales entre otros.
- ✓ También se recurrirá a la autoevaluación, coevaluación, y la unidireccional. Para la obtención de la calificación final se tendrá en cuenta el reglamento de la Facultad.

## **VI. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J. Y WILLIAMS, T.A. Estadística para Administración y Economía, México, International Thomson Editores, 1998.
- BERENSON, M. Y LEVINE D. Estadística Básica en Administración. Conceptos y Aplicaciones, México, Prentice Hall Hispanoamericana, 1996.
- FRANCIS, G.R. RODRÍGUEZ H. A. Y SÁNCHEZ., A.J.R. Distribuciones Muestrales, México, IPN y Cuba, 1997.
- RASCÓN, OCTAVIO. Introducción a la Teoría de Probabilidades, México, UNAM, 1971.
- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**
- BLALOCK, H.M. Estadística Social, México, Fondo de Cultura Económica, 1978.
- CANAVOS, G.C. Y COMMONWEALTH, V. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos, México, Mc Graw Hill, 1987.
- CHAO, L.L. Estadística para las Ciencias Administrativas, México, Interamericana, 1975.
- CHOU, YA-LUN. Análisis Estadístico, México, Interamericana, 1977.
- FREIND, WILLIAMS Y PERLES. Estadística para la Administración con un Enfoque Moderno, México, Prentice Hall, 1990.
- GLASS, G.V. Y STANLEY, J.C. Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales, México, Prentice Hall Hispanoamericana, 1980.
- JOHNSON, R. Elementary Statics, Belmont, California, Duxbury, 1996.
- KAZMIER, L. Y DÍAZ MATA A. Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía, México, Mc Graw Hill, 1993.
- LEVINE, R.I. Y RUBIN, D. Estadística para Administradores, México, Prentice Hall Hispanoamericana, 1996.
- LYMAN, O. ET. AL. Statics: a tool for social sciences, Belmont, Calif, Duxbury, 1991.
- RUNYON, R. Y HABER, A. Estadística para las Ciencias Sociales, México, Fondo Educativo Interamericano, 1984.