

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD ALIANZA HISPANA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA

MODALIDAD:

Escolarizada (X) No escolarizada ( ) Mixta ( )

SERIACIÓN:

CLAVE DE LA ASIGNATURA: AD-0416

CICLO: CUARTO CUATRIMESTRE

| HORAS CONDUCCIDAS | HORAS INDEPENDIENTES | TOTAL DE HORAS POR CICLO | CRÉDITOS |
|-------------------|----------------------|--------------------------|----------|
| 48                | 48                   | 96                       | 6        |

### OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El alumno analizará el concepto de probabilidad y aplicará modelos específicos a situaciones concretas de la administración y la toma de decisiones dentro de las empresas.

**PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

| HORAS ESTIMADAS | TEMAS Y SUBTEMAS  | OBJETIVOS DE LOS TEMAS  |
|-----------------|---|---|
| 4               | 1. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA<br>1.1 Definición<br>1.2 Su uso<br>1.3 Ventajas y desventajas   | Que el alumno sea capaz de comprender los conceptos básicos de la probabilidad y estadística.       |
| 10              | 2. PROBABILIDAD<br>2.1 Enfoques de la probabilidad<br>2.1.1 Enfoque clásico o probabilidad a priori<br>2.1.2 Enfoque frecuencial o probabilidad a posteriori<br>2.2 Teoría de conjuntos<br>2.2.1 Experimento<br>2.2.2 Experimento aleatorio<br>2.2.3 Espacio aleatorio<br>2.2.4 Espacio muestral<br>2.2.5 Evento<br>2.2.6 Conjuntos<br>2.3 Axiomas y teoremas de probabilidad<br>2.4 Métodos de conteo y cálculo de probabilidad<br>2.5 Probabilidad condicional<br>2.5.1 Regla aditiva general<br>2.5.2 Regla multiplicativa general<br>2.6 Eventos independientes<br>2.6.1 Regla de Bayes | Que el alumno sea capaz de comprender, manejar y aplicar los diversos elementos de la probabilidad. |
| 10              | 3. VARIABLES ALEATORIAS<br>3.1 Variables aleatorias discretas y continuas<br>3.2 Variable aleatoria discreta<br>3.2.1 Función de probabilidad   | Que el alumno sea capaz de comprender, manejar y aplicar las variables aleatorias.                  |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | 3.2.2 Valor esperado y varianza<br>3.2.3 Momentos<br>3.3 Variable aleatoria continua<br>3.3.1 Función de probabilidad<br>3.3.2 Valor esperado y varianza<br>3.3.3 Momentos<br>3.4 Distribuciones continuas de probabilidad<br>3.4.1 Bernoulli<br>3.4.2 Binomial<br>3.4.3 Uniforme<br>3.4.4 Hipergeométrica<br>3.4.5 Poisson<br>3.5 Distribuciones continuas de probabilidad<br>3.5.1 Uniforme<br>3.5.2 Exponencial<br>3.5.3 Normal<br>3.5.3.1 Normal estándar |  |
| 6  | 4. FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN CONJUNTA<br>4.1 Esperanzas matemáticas<br>4.2 Distribución bivariada<br>4.3 Distribución de probabilidad marginal<br>4.4 Distribución condicional<br>4.5 Independencia<br>4.6 Covarianza   | Que el alumno sea capaz de comprender, manejar y aplicar la función de distribución conjunta.                  |
| 10 | 5. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA<br>5.1 Datos no agrupados<br>5.2 Datos agrupados<br>5.2.1 Tablas de distribución de frecuencia<br>5.2.2 Histograma<br>5.2.3 Polígonos<br>5.2.4 Diagrama tallo-hoja<br>5.2.5 Diagrama de caja con bigotes<br>5.3 Medidas de tendencia central   | Que el alumno sea capaz de comprender, manejar y aplicar los diversos elementos de la estadística descriptiva. |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | 5.3.1 Cálculo de media, mediana y moda para datos agrupados<br>5.3.2 Cálculo de desviación estándar para datos agrupados<br>5.4 Sesgo y curtosis  |  |
| 8 | 6. DISTRIBUCIONES DE MUESTREO<br>6.1 Población y muestra.<br>6.2 Teorema de límite central.<br>6.3 Distribución muestral de medias<br>6.4 Distribución T<br>6.5 Distribución $\chi^2$<br>6.6 Distribución F<br>6.7 Cálculo de probabilidades utilizando tablas y paquetería | Que el alumno sea capaz de comprender, manejar y aplicar las distribuciones de muestreo. |

**PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

|   |
|---|
| <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA</b> |
|---|

|                    |
|--------------------|
| <b>CON DOCENTE</b> |
|--------------------|

|   |
|---|
| Lecturas comentadas<br>Solución de ejercicios prácticos relacionados a los temas del curso<br>Análisis de los diferentes tipos de distribuciones de muestreo<br>Exposición de temas |
|---|

|                       |
|-----------------------|
| <b>INDEPENDIENTES</b> |
|-----------------------|

|  |
|--|
| Investigación bibliográfica<br>Casos prácticos<br>Solución de ejercicios de distribuciones de muestreo<br>Resolución de problemas relacionados a los temas del curso |
|--|

|                            |
|----------------------------|
| <b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b> |
|----------------------------|

|  |
|--|
| Impresos: libros, documentos<br>pizarrón blanco<br>cañón<br>Materiales audiovisuales<br>Nuevas tecnologías (TIC) |
|--|

|  |
|--|
| <b>NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN</b> |
|--|

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Solución de ejercicios     | 15% |
| Exposición de temas        | 20% |
| Trabajo de investigación   | 30% |
| Resolución de problemarios | 15% |
| Examen escrito final       | 20% |

| BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB ) |           |   |   |               |      |
|---|-----------|---|---|---------------|------|
|   | TIP<br>O  | TITULO  | AUTOR   | EDITORI<br>AL | AÑO  |
| 1   | LIBR<br>O | PROBABILIDAD Y<br>ESTADÍSTICA                             | TRIOLA MARIO F.                                   | PEARSO<br>N   | 2004 |
| 2   | LIBR<br>O | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y<br>CALCULO DE<br>PROBABILIDADES | CASTILLO MANRIQUE ISABEL,<br>GUIJARRO GARVI MASTA | PEARSO<br>N   | 2006 |
| 3   | LIBR<br>O | INTRODUCCIÓN A LA<br>PROBABILIDAD Y<br>ESTADÍSTICA        | MENDEHALL,BEAVAR,BEAVAR                           | CENGAG<br>E   | 2008 |

**PERFIL DOCENTE REQUERIDO.**

**LIC. EN MATEMÁTICAS**