



Programa de:	MATEMÁTICA ESTADÍSTICA I	Clave MAT-3410	Créditos: 03
Cátedra:	Matemática Financiera (A F)	Horas/Semana	
Preparado por:	Cátedra Matemática Financiera	Horas Teóricas	02
Fecha:	Abril 2013	Horas Practicas	02
Actualizado por:		Semanas	16
Fecha :	Abril 2013	Nivel	Grado

• **DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:**

La matemática estadística I en su estructura holística desarrolla los siguientes aspectos: Conceptos básicos de probabilidad, Distribución de frecuencia, Medidas de tendencia central, y las Medidas de dispersión y los números índices

• **JUSTIFICACIÓN:**

La matemática estadística I está diseñado para contribuir a formar profesionales con la capacidad de observar, conceptualizar, deducir, y sintetizar con carácter científico la esencia de los objetos que estudia, de modo que a través de los conceptos de probabilidad e inferencia estadística se puedan procesar, modelar, y analizar de manera lógica, diversos eventos. Fomentando la construcción de los conocimientos y competencias propios de la matemática en su vertiente estadística

• **OBJETIVOS:**

Desarrollar la capacidad para construir de manera lógica los conocimientos propios de la inferencia estadística, las relaciones entre sus partes y las demás asignaturas, con el nivel y rigor matemático de modo que se puedan conceptualizar las experiencias con la profundidad y alcance adecuados y aplicarlas a la relación entre la realidad y los modelos asociados al cálculo estadístico para tomar decisiones de manera competente y eficaz.

• **METODOLOGÍA:**

El docente presentará los conceptos fundamentales, en un lenguaje lógico-matemático para introducir los estudiantes en el manejo práctico-formal de los contenidos de la asignatura. Promoverá la investigación y la participación activa de los estudiantes, haciendo uso de, mapas mentales y conceptuales, trabajos y prácticas dirigidos. Valorará en estos el manejo simbólico formal y la socialización en un ambiente de trabajo armónico, con niveles técnicos y científicos acorde con la misión y visión de nuestra universidad.

• **COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA:**

Manejo de símbolos matemáticos, Pensamiento lógico, numérico y estadístico, identificación de problemas y los procedimientos para su solución; organización, claridad, exactitud, creatividad, trabajo individual y en equipo.

• **RECURSOS:**

Recursos del aula. Libros de consulta, Software y WEB recomendados en la bibliografía

• **BIBLIOGRAFÍA:**

Probabilidad y Estadística. Walpole-Myer. Mc-Graw-Hill
 Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Paul Meyer. Fondo Educativo Interamericano, S. A.
 Estadística. Taro Yamane. Edit. Harla.
 Estadística. C. Guerra. E. Menéndez, R. Barrero, E. Egana. Edit Pueblo y Educación.
 Elementos de Estadística Inferencial. D. Hunstlager. D. Billingslen. CECSA
 Probabilidad y Estadística. Spiegel. McGraw-Hill.

Software: Maple,Octave,Winplot,Graph,Scientific Workplace, Geogebra 4.0



Programa de: **MATEMÁTICA ESTADÍSTICA I** Clave **MAT-3410** Créditos: **03**

No. 1 Probabilidad

No. Horas	Teóricas	06	OBJETIVOS: Definir probabilidad. Desarrollar la probabilidad axiomáticamente.
	Prácticas	06	Analizar los diferentes tipos de eventos y su cálculo probabilístico.

CONTENIDOS:

- 1.1. Probabilidad, Definición, probabilidad matemática, probabilidad compuesta
- 1.2. sucesos independientes y excluyentes,
- 1.3. Esperanza matemática,
- 1.4. Probabilidad de hechos repetidos, fórmula binomial, probabilidad máxima
- 1.5. Desviación, probabilidad de una desviación relativa y frecuencia relativa,
- 1.6. Teorema de Bernoulli
- 1.7. Probabilidad inversa.

No. 2 Distribución de frecuencia

No. Horas	Teóricas	06	OBJETIVOS: Definir distribución de frecuencia. Especificar los tipos de distribución de frecuencia, Aplicar los conceptos estudiados a situaciones concretas.
	Prácticas	06	

CONTENIDOS:

- 2.1. Distribución de frecuencia simple y relativa
- 2.2. Distribución de frecuencia acumulada
- 2.3. Distribución de frecuencia relativa acumulada,
- 2.4. Gráficas.

No. 3 Medidas de tendencia central.

No. Horas	Teóricas	10	OBJETIVOS: Establecer las medidas de tendencia central, Utilizar y aplicar los conceptos estudiados en situaciones concretas.,
	Prácticas	10	

CONTENIDOS:

- 3.1. Medidas de tendencia central.
- 3.2. Media aritmética,
- 3.3. Moda
- 3.4. Mediana
- 3.5. Media geométrica
- 3.6. Media armónica,
- 3.7. Percentiles, deciles y cuartiles.



Programa de: **MATEMÁTICA ESTADÍSTICA I** Clave **MAT-3410** Créditos: **03**

No. 4 Medidas de dispersión y los números índices

No. Horas Teóricas **10** **OBJETIVOS:** Definir las medidas de dispersión, su cálculo y propiedades.
Prácticas **10** Establecer los diferentes índices y sus aplicaciones a problemas específicos.

CONTENIDOS:

- 4.1. Rango, desviación media, desviación típica,
- 4.2. Varianza, propiedades de la varianza
- 4.3. Coeficiente de variación,
- 4.4. Momento respecto al origen y respecto a la media,
- 4.5. Coeficiente de asimetría, apuntamiento o curtosis,
- 4.6. Índices: simple, sintético, de Laspeyres, Paasche y Fischer
- 4.7. Índice agregado, traslado del penado base,
- 4.8. Índice de precios al consumidos,
- 4.9. Deflación de serie de tiempos mediante índice de precios