



Programa de:	MATEMÁTICA ESTADÍSTICA III	Clave MAT-3430	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 III en su estructura holística desarrolla los siguientes aspectos Análisis de Regresión, Mínimos cuadrados , La correlación entre variables, Regresión múltiple , residuos, Regresión Polinomial, Modelos de regresión lineal con variables independientes como indicador

• **JUSTIFICACIÓN:**

La matemática estadística III 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 del análisis de Regresión, y Modelos de regresión lineal 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 lamodelacion 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, Aplicaciones y Método. George C. Canavos. McGraw-Hill.
Métodos de Econometría. J.Johnston.
Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía. J.Kagmer, Alfredo Díaz. McGraw-Hill
Probabilidad y Estadística. Walpole-Mylos. McGraw-Hill

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



Programa de: **MATEMÁTICA ESTADÍSTICA III** Clave **MAT-3430** Créditos: **03**

No. 1 **Análisis de Regresión, Mínimos cuadrados**

No. Horas Teóricas **06** **OBJETIVOS:** Desarrollar las técnicas de mínimos cuadrados para ajustar y obtener una ecuación empírica de razonable predicción de un fenómeno.
Prácticas **06**

CONTENIDOS:

- 1.1. Análisis de regresión.
- 1.2. Método de mínimos cuadrados
- 1.3. Error estándar de la regresión
- 1.4. Banda de confianza, límite de confianza, análisis de la varianza de la regresión
- 1.5. Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión
- 1.6. Prueba de linealidad del modelo.

No. 2 **La correlación entre variables**

No. Horas Teóricas **06** **OBJETIVOS:** Establecer la correlación entre variables (índice), Utilizar la prueba de hipótesis
Prácticas **06**

CONTENIDOS:

- 2.1. Correlación y regresión.
- 2.2. Correlación entre variables
- 2.3. Índice de correlación siendo **x** e **y** variables aleatorias
- 2.4. Prueba de hipótesis para la correlación
- 2.5. Desvíos estandarizados

No. 3 **Regresión múltiple , residuos**

No. Horas Teóricas **08** **OBJETIVOS:** Determinar el mejor conjunto de variables de predicción, estudiar de manera detallada el análisis de residuos.
Prácticas **08**

CONTENIDOS:

- 3.1. Regresión múltiple
- 3.2. Estimación del vector de los coeficientes
- 3.3. Presentación matricial de las sumas de los cuadrados
- 3.4. Prueba de hipótesis
- 3.5. Prueba de la bondad de ajuste
- 3.6. Coeficientes de correlación parcial
- 3.7. Examen de residuos.



Programa de: **MATEMÁTICA ESTADÍSTICA III** Clave **MAT-3430** Créditos: **03**
No. 4 **Regresión polinomial**
 No. Horas Teóricas **06** **OBJETIVOS:** Determinar modelos de regresión polinomial, utilizar los polinomios
 Prácticas **06** ortogonales.

CONTENIDOS:

- 4.1. Regresión polinomial
- 4.2. Modelo de la regresión polinomial
- 4.3. Polinomios ortogonales.

No. 5 **Modelos de regresión lineal con variables independientes como indicador**
 No. Horas Teóricas **06** **OBJETIVOS:** Analizar lo procesos de regresión utilizando variables dependientes
 Prácticas **06** como indicador.

CONTENIDOS:

- 3.1. Variables indicadores.
- 3.2. Variables independientes cualitativas
- 3.3. Regresión lineal con variables dependientes como indicador.