

PROGRAMA DE POSTGRADO: SOCIOECONOMIA, ESTADISTICA E INFORMATICA-ESTADISTICA
 CURSO: ESTADISTICA MATEMATICA
 PROFESOR TITULAR: _____
 COLABORADOR (ES): _____
 CORREO ELECTRÓNICO: _____
 TELÉFONO: _____ EDIFICIO/PLANTA/NÚMERO _____
 CLAVE DEL CURSO: EST-751 PRE-REQUISITOS: EST652

TIPO DE CURSO: PERIODO:

Teórico Primavera
 Práctico Verano
 Teórico-Práctico Otoño
 No aplica

SE IMPARTE A : MODALIDAD:

Maestría en Ciencias Presencial
 Doctorado en Ciencias No presencial
 Maestría Tecnológica Mixto

HORAS CLASE: CREDITOS: 3

Presenciales _____
 Extra clase _____
 Total _____

Nota: Un crédito equivale a 64 horas totales (presenciales y extra clases)

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

El curso de Estadística Matemática está enfocado a ofrecer al estudiante de doctorado en estadística las herramientas necesarias para entender los procedimientos tradicionales y sobre todo los actuales, de análisis de información. Se revisan demostraciones teóricas de resultados importantes, se presentan conceptos y suposiciones que se asumen, en los modelos paramétricos, semi-paramétricos y no-paramétricos se asumen; así mismo, se incluyen temas relacionados a la construcción de modelos con diversas formas de correlación, temporal y/o espacial, y su análisis basado en aproximaciones asintóticas. Se introducen métodos numéricos de integración multidimensional, como los basados en cadenas de Markov Monte Carlo (MCMC), que son utilizados además para solucionar problemas de estimación en modelos complejos.

CURSO: _____
PROGRAMA DE POSTGRADO: _____

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
	<p>Teoría de probabilidad y distribuciones Sigma algebra y medidas Distribuciones de probabilidad Teoremas asintóticos</p> <p>El modelo Estadístico. Definición de los modelos Estadísticos, Supuestos, Objetivos, y métodos de evaluación del desempeño de los modelos.</p> <p>Métodos de estimación. Tradicionales como Mínimos cuadrados, máxima verosimilitud, Newton Raphson; actuales como el algoritmo Expectation-Maximization (EM), MCMC.</p> <p>Medidas de desempeño de los modelos. Funciones de perdida, métodos como Minimax y Bayes, y funciones de riesgo.</p> <p>Aproximaciones asintóticas. Consistencia, métodos delta. Teoría asintótica en una dimensión. Inferencia multivariada. Inferencia en GLM, estimación asintótica p-dimensional, pruebas con grandes tamaños de muestra en distribuciones continuas y discretas.</p>	

LISTA DE PRÁCTICAS

RECURSOS DIDÁCTICOS

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Normas de evaluación

El profesor asignara un numero variables de ejercicios para que el alumno tenga la oportunidad de practicar y avanzar conjuntamente con los temas vistos en clase. Estos ejercicios se tienen que completar en una semana, ya que los entregaran al profesor para su revisión. Las tareas se deben entregar una semana después de haber sido asignada y son requisito para tener derecho a examen.

Procedimiento de evaluación

- 30% Examen Parcial
- 30% Examen Final
- 20% Examen con ayuda de computo
- 20% Tareas

CURSO: _____
PROGRAMA DE POSTGRADO: _____

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (AUTOR, AÑO, TÍTULO, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN)

- Bickel, Peter J. y Doksum, Kjell A. (2007) *Mathematical Statistics: Basic ideas and selected topics*. Second Edition. Pearson Prentice Hall. New Jersey. EUA.
- Shao, Jun. (1999). *Mathematical statistics*. Springer-Verlag New York USA.
- Leadbetter, Ross, Cambanis, Stamatis, y Pipiras, Vladas (2014). *A basic course in Measure and Probability*. Cambridge University Press, New York, EUA.
- Hoff, Peter D. (2009) *A first Course in Bayesian Statistical Methods*. Springer. Washington, EUA.
-