



UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN MATEMATICAS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
2138022	ESTADISTICA MATEMATICA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION AUTORIZACION		TRIM. I AL III	
H.PRAC. 0.0				

OBJETIVO(S) :

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Obtener las bases de la estadística con un acercamiento matemático usando la teoría de probabilidad y otras áreas de Matemáticas tales como álgebra lineal y análisis.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Teoría de distribución asintótica
 - a) Procesos límite.
 - b) Convergencia en distribución.
 - c) Convergencia en Probabilidad
 - d) Convergencia casi segura.
 - e) Relación entre las modalidades de convergencia.
 - f) Ley de los grandes números y desigualdad de Chebyshev.
 - g) Propiedades de los estimadores.
 - h) El teorema del límite central.
 - i) El método Delta.
2. Propiedades de los estimadores.
 - a) No sesgamiento.
 - b) Consistencia.
 - c) Eficiencia.
 - d) Suficiencia.
 - e) Familias exponenciales de distribuciones.
 - f) Estadísticos suficientes completos.



ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 336


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2138022

ESTADISTICA MATEMATICA

- g) Estimadores NO sesgados de varianza mínima.
3. Máxima verosimilitud y otros métodos de estimación.
- a) Estimación de máxima verosimilitud
 - b) El método de momentos de estimación y el método de mínimos cuadrados.
4. Pruebas de hipótesis.
- a) Definiciones básicas.
 - b) Hipótesis nulas y alternativas simples usando Neyman-Pearson.
 - c) Pruebas uniformemente más potentes.
 - d) Propiedades de las pruebas de hipótesis.
 - e) Pruebas del cociente generalizado de verosimilitud.
5. Estimación por Intervalos
- a) Construcción de conjuntos de confianza
 - b) Propiedades óptimas de los conjuntos de confianza.
 - c) Problemas con los conjuntos de confianza
6. Teoría de decisión
- a) Elementos de teoría de decisión.
 - b) Estimación puntual.
 - c) Funciones de pérdida y distribuciones a priori.
 - d) Pruebas de hipótesis.
 - e) Estimación por Intervalos.
 - f) Procedimientos secuenciales Bayesianos.
7. Inferencia Bayesiana.
- a) Suficiencia.
 - b) Intervalos creíbles.
 - c) Pruebas de Hipótesis
 - d) Bayes empírico.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El alumno aprenderá las técnicas básicas del proceso de modelación estadística a través del planteamiento de problemas con muestras aleatorias seleccionando un modelo para los datos, cerciorándose si los datos cumplen con las suposiciones originales y cuantificando la incertidumbre involucrada (e.g. usando intervalos de confianza).

MODALIDADES DE EVALUACION:**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 336


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN MATEMATICAS

3/ 3

CLAVE 2138022

ESTADISTICA MATEMATICA

Evaluaciones periódicas o evaluación terminal.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Garthwaite, P.H., Jolliffe, I.T. & Jones, B., Statistical Inference, 2nd ed., Oxford Science Publications, Londres, 2002.
2. Kapadia, A.S., Chan, W. & Moyé, L. Mathematical Statistics with Applications, Chapman & Hall/CRC, 2005.
3. Shao, J., Mathematical Statistics, 2nd ed., Springer, N.Y., 2010.
4. Silvey, S.D., Statistical Inference, Penguin, London, 1970.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 336


EL SECRETARIO DEL COLEGIO