



POSTGRADO	CAMPUS
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA ORIENTACIÓN EN ESTADÍSTICA	MONTECILLO
<i>DOCTORADO</i>	

CLAVE DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE CURSO	NÚMERO DE CRÉDITOS	CUATRIMESTRE
EST-751	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	TEÓRICO PRÁCTICO	3	PRIMAVERA VERANO OTOÑO

PROFESOR TITULAR	CLAVE ACADÉMICA	PROFESOR COLABORADOR	CLAVE ACADÉMICA
PROFESORES DEL PROGRAMA			

OBJETIVO GENERAL

En el desarrollo de la Estadística Matemática moderna existe una gran cantidad de material que resulta ser herramienta muy eficiente en múltiples aplicaciones. Este curso tiene por objetivo discutir algunos aspectos teóricos de varios resultados obtenidos en el pasado reciente, los cuales presentan ciertas ventajas sobre los resultados clásicos en algunas aplicaciones. También se consideran temas que por su posible trascendencia futura, han recibido considerable atención en los últimos 25 años.

CONTENIDO DESCRIPTIVO DEL CURSO

Teoría Muestral Asintótica. Distribuciones límite de medias muestrales, de funciones de medias muestrales, de funciones lineales en poblaciones finitas grandes, de estadísticas de orden incluyendo valores extremos. **Distribuciones Asintóticas en la Inferencia Estadística.** Estimación puntual en una y más dimensiones para muestras grandes, regiones de confianza óptimas para muestras grandes, la razón de verosimilitud para muestras grandes incluyendo su consistencia y su poder asintótico. **Inferencia No Paramétrica.** Estadísticas U para una muestra; algunos resultados de convergencia; el teorema de Slutsky; el principio de proyección; el teorema de la estadística U para una muestra; la estadística U para dos muestras; estadística de prueba con distribución asintótica libre y con distribución asintótica no paramétrica libre. Algunos teoremas adicionales de estadísticas U. **Funciones de Poder y sus Propiedades.** Monotonía, hipótesis alternativas no paramétricas. **Eficiencia Relativa Asintótica de las Pruebas.** Eficiencia de Pitman, el teorema de Noether. Extensiones de los teoremas de la estadística U para una muestra. Ejemplos de la eficiencia de Pitman para alternativas de translación. **Intervalos de Confianza Robustos.** Intervalos de confianza con distribución libre: propiedades para muestras grandes, eficiencia relativa asintótica. **Análisis Estadístico Secuencial.** La estructura básica de una prueba secuencial, pruebas cartesianas, la prueba de la razón de probabilidades y su aplicación a la distribución binomial. Estimación secuencial. **Teoría y Métodos para muestras grandes.** Algunos resultados básicos: distribución asintótica de funciones cuadráticas de frecuencias, algunos teoremas de convergencia. Pruebas de ji cuadradas para la distribución multinomial; prueba de lejanía de una hipótesis simple, prueba de ji cuadrada para bondad de ajuste, prueba de desviación en una sola celda, prueba sobre si el parámetro está en un conjunto, pruebas relacionadas a muestras independientes, algunos resultados generales. Tablas de contingencia: la probabilidad de una configuración observada y pruebas en muestras grandes, pruebas de independencia en muestras pequeñas. Algunas clases generales de pruebas para muestras grandes: prueba de hipótesis simple, prueba de una hipótesis compuesta. Transformación de estadísticas: una fórmula general, transformación seno inverso y raíz cuadrada de una proporción binomial, transformación tangente inversa del coeficiente de correlación.