



POSTGRADO			CAMPUS
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMATICA ORIENTACIÓN EN ESTADÍSTICA			MONTECILLO
MAESTRÍA Y DOCTORADO			

CLAVE DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE CURSO	NÚMERO DE CRÉDITOS	CUATRIMESTRE
EST-600	PROBABILIDAD	TEORÍA	3	OTOÑO

PROFESOR TITULAR	CLAVE ACADÉMICA	PROFESOR COLABORADOR	CLAVE ACADÉMICA
PROFESORES DEL PROGRAMA			

OBJETIVO GENERAL

Este curso tiene como propósito fundamental el presentar los conceptos básicos de la teoría de probabilidades, la cual es fundamental en la preparación de materias de estadística avanzada, así como genética, econometría, etc. En este curso se plantea que el alumno aprenda a plantear matemáticamente los problemas de probabilidad a fin de que pueda resolverlos sistemáticamente. Se pretende además que se estudie la relación de conceptos teóricos con algunos problemas reales. Se utilizarán programas computacionales como apoyo en la solución de algunos problemas específicos del curso, en particular el programa *Mathematica* y *Matlab*.

CONTENIDO DESCRIPTIVO DEL CURSO

Introducción. ¿Qué es probabilidad? Experimentos: Determinísticos y aleatorios. Papel de la probabilidad en Inferencia. Interpretación. **Conceptos Básicos.** Espacio muestral. Eventos y sus probabilidades. Combinación eventos y sus probabilidades. **Procedimientos para contar y aplicaciones en probabilidad.** El modelo uniforme. Combinación. Permutaciones. Aplicación de los métodos de conteo. Papel de distinguibilidad. Muestreo aleatorio. **Probabilidad condicional.** Reducción del espacio muestral. Regla de multiplicación. Regla de Bayes. **Independencia.** Independencia de los eventos. Independencia de más de dos eventos. Probabilidades asociadas con eventos mutuamente independientes. **Variables aleatorias.** Cuantificación el experimento aleatorio. Función de distribución acumulada. Funciones de una variación aleatoria. Funciones de probabilidad marginal. Independencia. **Descripción de variables aleatorias.** Esperanza. Varianza. **Desigualdades probabilísticas.** Chevishev. Markov. **Algunos modelos discretos.** Binomial. Poisson. Hipergeométrico. **Algunos modelos continuos.** Normal. Exponencial. Gama. Beta.