

Plan 275 Lic. en CC. y Tec. Estadísticas

Asignatura 43955 PROCESOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS

Grupo 1

Presentación

Teoría de la renovación. Procesos de Markov.

Programa Básico

Véase el programa de teoría de la asignatura (Aprobado por el Consejo de Departamento del Departamento de Estadística e Investigación Operativa)

Objetivos

Introducción de los procesos básicos como modelos para situaciones reales, analizando su comportamiento y recorriendo diversas áreas de aplicación.

Programa de Teoría

1. Cadenas de Markov

Propiedad de Markov. Probabilidades de transición. Ecuaciones de Chapman-Kolmogorov. Clasificación de estados. Comportamiento límite y distribuciones estacionarias.

2. Procesos de Poisson

La distribución exponencial. Definición y características del proceso de Poisson. La ley de los sucesos raros. Superposición y descomposición. La distribución uniforme y otras distribuciones asociadas al proceso de Poisson. Procesos no homogéneos. Procesos compuestos.

3. Cadenas de Markov a tiempo continuo

Probabilidades de transición. Intensidad de cambio de estado. Procesos de nacimiento y muerte. Ecuaciones prospectivas y retrospectivas. Comportamiento límite. Colas.

4. Renovación

Procesos de renovación. Función de renovación. Comportamiento asintótico de los procesos de Renovación. Edad y vida residual.

Programa Práctico

Evaluación

Examen escrito. Se tendrá en cuenta en la nota final el trabajo efectuado por los alumnos sobre los ejercicios propuestos.

Bibliografía

- * DURRET, R., Essentials of Stochastic Processes, Springer, 1999
- * GRIMMETT, & STIRZAKER., Probability and Random Processes. 1992. Oxford., 1992
- * TAYLOR y KARLIN., An Introduction to Stochastic Modeling, . Academic Press. 1993
- * KULKARNI, V. G., Modeling and analysis of Stochastic Systems. D Chapman & Hall. 1995
- * ROSS, S., Stochastic Processes.. Wiley, 1996