

Plan 276 Lic. en Matemáticas

Asignatura 44022 PROCESOS ESTOCASTICOS

Grupo 1

**Presentación**

Dependencia y cadenas 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 a los procesos estocásticos, con especial incidencia en las cadenas de Markov.

**Programa de Teoría**

- 1.- Introducción a los Procesos Aleatorios.  
Proceso estocástico. Trayectoria. Distribución.  
Algunas clases importantes de procesos: Procesos Estacionarios. Procesos con incrementos estacionarios. P. con incrementos independientes. Procesos de Markov. Martingalas.
- 2.-Cadenas de Markov a tiempo discreto  
Matriz de transición. Ecuaciones de Chapman-Kolmogorov. Clasificación de Estados. Comportamiento límite. Distribución estacionaria
- 3.-Procesos de Poisson  
La distribución exponencial. Distribución y propiedades del proceso de Poisson. Distribución condicional de los tiempos de los sucesos. Superposición y descomposición de procesos de Poisson. Procesos no homogéneos. Procesos compuestos.
- 4.-Cadenas de Markov a tiempo continuo  
Matrices de transición. Generador. Ecuaciones prospectivas y retrospectivas. Comportamiento límite. Cadenas finitas. Procesos de nacimiento y muerte. Colas markovianas.

**Programa Práctico**

Durante el curso se propondrán problemas para el trabajo personal del alumno. Las hojas de problemas se podrán descargar de la dirección

<http://www.eio.uva.es/~tasio/procesosestocasticos.html>

**Evaluación**

Examen escrito. Se tendrá en cuenta el trabajo realizado por el alumno a lo largo del curso, sobre los ejercicios propuestos en clase.

**Bibliografía**