

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 04-05-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: JIMENEZ RECAREDO, RAUL JOSE

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Teoría Estadística Elemental I
Teoría Estadística Elemental II

OBJETIVOS

1. Conocer los fundamentos teóricos y las propiedades básicas de Procesos Estocásticos.
 2. Resolver problemas fundamentados en los modelos estudiados.
 3. Técnicas de simulación para cadenas de Markov.
-
1. Capacidad de análisis y síntesis.
 2. Resolución de problemas.
 3. Razonamiento crítico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1 - Introducción

- 1.1 Conceptos básicos y clasificación de procesos aleatorios.
- 1.2 Distribuciones finito-dimensionales. Probabilidades de transición. Esperanza condicional.

2 ¿ Procesos a tiempo discreto

- 2.1 Ejemplos de procesos a tiempo discreto. El aseo al azar simple y la ruina del jugador. Martingalas a tiempo discreto.
- 2.2 Cadenas de Markov a tiempo discreto. Clasificación de estados. Tiempos de parada. Teoremas límites. Distribuciones límites y estacionarias.

3 - Procesos a tiempo continuo

- 3.2 Ejemplos de procesos a tiempo continuo con espacios de estado discretos. Procesos de Renovación. Colas y procesos de nacimiento y muerte. El proceso de Poisson. Proceso de Poisson no homogéneo. Superposición de Procesos de Poisson.
- 3.3 Ejemplos de procesos con espacio de estado continuo. Procesos con incrementos independientes. El movimiento browniano.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Teoría (4 ECTS). Clases teóricas.
Prácticas (2 ECTS). Clases de resolución de problemas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua (pruebas parciales, clases de resolución de ejercicios y tareas) 100%.
A los estudiantes que no hayan seguido la evaluación continua o que la hayan suspendido, se les permitirá realizar un examen final con un valor del 60% de la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- L. Rincón Introducción a los procesos estocásticos, Las Prensas de Ciencias, Fac. de Ciencias, UNAM, 2012

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- L. Rincón . Introducción a los procesos estocásticos:

<http://www.matematicas.unam.mx/lars/Publicaciones/procesos2012.pdf>