Curso 2011-2012
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Vicegerencia Académica - Primer y Segundo Ciclo

Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

# Modelos estocásticos en ingeniería CÓDIGO:12072

Ingeniero en Informática (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

**Departamentos:** Métodos Estadísticos

**Áreas:** Estadística e Investigación Operativa

**Curso:** 5
**Duración:** 1º cuatrimestre
**Carácter:** Optativa
**Tipo:** Teórica Práctica
**Idioma:** Español

**Horas teóricas:** 3
**Horas prácticas:** 15
**Créditos UZ:** 6
**Créditos ECTS:** 5,1

Oferta de plazas de libre elección:
**Propia Titulación:**
**Otras Titulaciones:** S/L
**y/u:**
**Otros Centros:** S/L
**Nº Plazas optativas:** S/L

Objetivos y Programa | Profesores y Bibliografía | Horario / Observaciones

## Objetivos

Modelar y comprender cómo opera un sistema en el que la demanda y el servicio tienen carácter aleatorio, cuál es la estructura probabilística que subyace al comportamiento aleatorio del mismo y cuál es el propósito que nos lleva a su análisis.
Realizar un análisis cuidadoso del modelo para explicar el comportamiento de un sistema en diferentes escenarios, comparar diferentes estrategias con el contraste estadístico de los resultados y predecir el rendimiento del sistema cuando la experimentación no es factible o es muy costosa.
Adquirir habilidades en la construcción de modelos, manteniendo una actitud crítica en la elaboración de las conclusiones obtenidas

## Programa

I. INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS ESTOCÁSTICOS
1. Introducción a los modelos estocásticos en Ingeniería
2. Modelos de fiabilidad de sistemas
3. Modelos de predicción: análisis de series temporales
II. PROCESOS ESTOCÁSTICOS
4. Cadenas de Markov en tiempo discreto y en tiempo continuo.
5. Proceso de nacimiento y muerte. Proceso de Poisson
III. APLICACIONES DE LA TEORÍA DE COLAS Y LOS MODELOS DE SIMULACIÓN
6. Modelos de colas
7. Modelos de simulación
IV. PROGRAMACIÓN DINÁMICA
8. Modelos de inventario. Políticas de mantenimiento en un ambiente de incertidumbre.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:
1. Ajuste de comportamiento aleatorio y análisis de fiabilidad de componentes. Software: Minitab.
2. Generación de aleatoriedad. Introducción a los procesos estocásticos. Sofware: Minitab.
3. Análisis de series temporales. Software: Minitab.
4. Aplicaciones de los procesos estocásticos: cadenas de Markov. Software: WinQSB.
5. Aplicaciones de los modelos de colas: Software: QTS.
6. Simulación de redes de colas. Software: Arena.

## Evaluación

Evaluación continua con la elaboración de trabajos a lo largo del curso.

universidad de zaragoza ©2006