

# TÉCNICAS DE SIMULACIÓN

Curso 2009/2010

(Código: 22201221)

## 1. PRESENTACIÓN

La simulación es una de las técnicas más utilizadas en Metodología de las Ciencias del Comportamiento, y un número importante de los artículos que se publican cada año utilizan esta técnica con finalidades tan diversas como validar modelos, evaluar técnicas de estimación de parámetros, o como medio para verificar las propiedades de métodos estadísticos diversos cuando se aplican a datos de muestras finitas

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Constituye una materia básica (que no obligatoria) en el perfil de modelado de los procesos cognitivos y tecnologías del conocimiento.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Manejo básico de herramientas informáticas

Conocimiento de los principios básicos de programación.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo fundamental de este curso es introducir al alumno en la metodología de la simulación para que aprenda a analizar modelos formales (tanto estadísticos como de procesos), a traducirlos a un lenguaje informático y a experimentar con ellos.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Conceptos básicos: sistemas, modelos y simulación
- Tipos de sistemas y modelos
- Etapas de la simulación
- Introducción al manejo de MATLAB
- Desarrollo de un modelo de simulación
- Diseño y análisis de experimentos de simulación
- Caso 1: Simulación de un modelo psicométrico
- Caso 2: Simulación de un modelo estadístico



- Caso 3: Simulación para una comparación de modelos estadísticos

## 6.EQUIPO DOCENTE

DATOS NO DISPONIBLES POR OBSOLESCENCIA

## 7.METODOLOGÍA

El curso será fundamentalmente práctico, usando MATLAB en las instalaciones de la UCM como herramienta de simulación. Durante el curso se trabajará sobre estudios de simulación publicados recientemente como artículos en revistas del área (tanto en castellano como en inglés)

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Cao, R. (2002). Introducción a la simulación y a la teoría de colas. NetBiblo.

Devroye, L. (1986). Non-uniform random variate generation. Springer.

Gilbert, N. (2006). Simulación para ciencias sociales. Madrid : Mcgraw Hill.

Pardo, L. y Valdés, T. (1987). Simulación. Aplicaciones prácticas a la empresa. Díaz de Santos.

Zeigler, B.P., Kim, T.G., y Praehofer, H. (2000). Theory of Modeling and Simulation. Academic Press.

## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

## 10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Process modelling and simulation with finite element methods. Recurso electrónico en la Biblioteca Digital Complutense.

Systems analysis, modelling, simulation. Recurso electrónico en la Biblioteca Digital Complutense.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Miguel Ángel García Pérez



Tutorías: Martes de 15 a 21 horas

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Dadas las características de estos estudios, la evaluación será esencialmente práctica y consistirá en la presentación de un trabajo por parte del alumno. El trabajo consistirá en el desarrollo de un estudio de simulación, bien a elección libre del alumno (previa discusión con el profesor) o bien de entre los temas propuestos por el profesor. El trabajo deberá tener el formato (aunque no necesariamente el grado de profundidad) de un artículo como los mencionados en el apartado 1 de esta guía.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

