

6-07

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



**SIMULACION**

CÓDIGO 01543072

UNED

**6-07**

**SIMULACION**

**CÓDIGO 01543072**

# **ÍNDICE**

**OBJETIVOS**

**CONTENIDOS**

**EQUIPO DOCENTE**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

**HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE**

## OBJETIVOS

El modelado matemático y la simulación mediante ordenador son hoy en día una práctica común en todas las disciplinas de la ingeniería. En particular, la simulación de eventos discretos, en la cual se centra esta asignatura, es una herramienta de reconocido valor añadido en el diseño, evaluación y optimización de sistemas flexibles de fabricación, de almacenamiento y de transporte, sistemas de computadoras y de comunicaciones, sistemas logísticos, etc.

La asignatura, de carácter eminentemente aplicado, tiene los objetivos generales siguientes:

1. El alumno debe adquirir la capacidad de **discutir** *los conceptos fundamentales de la simulación por ordenador.*
2. El alumno debe adquirir la capacidad de **diseñar y realizar evaluaciones básicas** *de modelos para simulación por ordenador.*
3. El alumno debe adquirir la capacidad de **comparar y contrastar** *métodos para la generación de números aleatorios.*
4. El alumno debe adquirir la capacidad de **diseñar, codificar, verificar y validar** *programas de simulación.*

### 2.1. RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Los conocimientos que se imparten en las asignaturas “Estadística I” y “Estadística II” tienen aplicación directa en la asignatura “Simulación”. Son imprescindibles para comprender el modelado de las entradas estocásticas y el análisis estadístico de los resultados de la simulación. El dominio de estas dos asignaturas es clave para sacar el máximo provecho de la asignatura “Simulación”.

## CONTENIDOS

### 1. Introducción al modelado y la simulación

Tema 1. Conceptos básicos del modelado y la simulación.

Tema 2. Pasos en un estudio de simulación.

### 2. Modelado y simulación

Tema 3. Método de Monte Carlo. **(Este tema no se exigirá en el examen)**

Tema 4. Modelado de sistemas de eventos discretos.

Tema 5. Simulación usando un lenguaje de programación.

Tema 6. Simulación usando “Arena”.

- Tema 7. Modelos analíticos y simulación. **(Este tema no se exigirá en el examen)**
3. Modelado y generación de las entradas aleatorias
- Tema 8. Selección de las distribuciones de probabilidad de entrada.
- Tema 9. Generación de números aleatorios.
- Tema 10. Generación de observaciones de variables aleatorias.
4. Empleo de los modelos de simulación
- Tema 11. Análisis estadístico de los resultados de la simulación.
- Tema 12. Técnicas de reducción de la varianza. **(Este tema no se exigirá en el examen)**
- Tema 13. Diseño de experimentos y optimización.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
 Correo Electrónico  
 Teléfono  
 Facultad  
 Departamento

SEBASTIAN DORMIDO CANTO  
 sebas@dia.uned.es  
 91398-7194  
 ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA  
 INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos  
 Correo Electrónico  
 Teléfono  
 Facultad  
 Departamento

ALFONSO URQUIA MORALEDA  
 aurquia@dia.uned.es  
 91398-8459  
 ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA  
 INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La bibliografía básica constará de dos textos, uno de teoría y otro de problemas, preparados por el equipo docente de la asignatura, al no existir un texto alternativo en castellano que se adapte totalmente al temario de la asignatura. Esta bibliografía cubre completamente el temario de la asignatura y es suficiente para preparar el examen.

Ambos textos se pondrán gratuitamente a disposición de los alumnos, en formato electrónico, al comienzo del curso académico, en el Curso Virtual de la asignatura. Aquellos alumnos que no puedan acceder al Curso Virtual, deberán ponerse en contacto con el equipo docente de la asignatura al comienzo del curso para la obtención del material.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

---

### IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.