



Asignatura: Modelado y simulación de sistemas

Andrés Ramos

Despacho: 4.2 en SCM 26

Teléfono: 915406150

Email: Andres.Ramos@upcomillas.es

Página web: www.iit.upcomillas.es/~aramos/MSS.htm

Descripción

- ❑ Este curso está orientado a **entender, definir y resolver** problemas de ayuda a la toma de decisiones mediante **simulación**. Se mostrará el **uso de métodos cuantitativos para tomar decisiones racionales** por parte de las empresas (**Management Science, Decision Science**). Se divide en cuatro partes:
- ❑ El objetivo de la asignatura es doble:
 - ✓ **Entender cómo modelar** a un cierto problema de decisión y utilizar simulación para representar el comportamiento del sistema
 - ✓ Ser capaz de **desarrollar modelos de simulación** utilizando un lenguaje profesional



Objetivos

- ❑ Después del curso **el estudiante debe poder:**
 - ✓ Reconocer las situaciones donde aplicar simulación
 - ✓ Definir un modelo de ayuda a la toma de decisiones
 - ✓ Entender la técnica utilizada para representarlo
 - ✓ Escribir y resolver varios problemas prototipo
 - ✓ Analizar e interpretar la solución
 - ✓ Escribir un informe y presentar oralmente el modelo completo de ayuda a la toma de decisiones



Método de evaluación

- ❑ La nota consiste en cuatro partes:
 - ✓ Evaluación **continua** (5 %)
 - ✓ **Práctica** (20 %)
 - ✓ **Examen intercuatrimestral** (25 %)
 - ✓ **Examen cuatrimestral** (50 %)
 - ✓ La **nota ponderada de exámenes debe ser ≥ 4.0** para considerar las notas de la práctica y de la evaluación continua.
- ❑ La **evaluación continua** tiene en cuenta la participación activa en clase, algunas asignaciones de problemas de modelado, la asistencia a clase, la solución de problemas en clase
- ❑ Práctica de simulación escrita en **GPSS World**
- ❑ Si la nota de junio es < 5 habrá **un examen en septiembre** que definirá **la nota final**



Valoración de la nota de exámenes

Valoración

✓ **Nota de exámenes:** 1/3 examen intercuatrimestral (noviembre) + 2/3 examen cuatrimestral (febrero)

Se puede consultar **cualquier material** durante el examen

Los exámenes de años anteriores están en los apuntes o en la página web



Método docente

- ❑ Las **clases** son una mezcla de teoría y problemas y se presentarán utilizando transparencias o pizarra
- ❑ Las **actividades diarias previstas** se pueden encontrar en <http://www.iit.upcomillas.es/~aramos/MSS.htm>
- ❑ Casi todo el material se ha compilado y se actualiza continuamente en **varios documentos de apuntes** que se pueden encontrar en http://www.doi.icaupcomillas.es/intro_simio.htm así como las **transparencias** utilizadas en clase
- ❑ El **caso práctico de simulación** será escrito mediante un lenguaje de simulación llamado **GPSS World** que está instalado también en cualquier PC de la Universidad y se puede bajar de <http://www.minutemansoftware.com/>



Bibliografía

- ❑ A.M. Law and W.D. Kelton *Simulation Modeling and Analysis*, 3/e McGraw-Hill 2000



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Contenido (54 h)

	Duración [h]
Introducción	1
Simulación	6
Software de simulación	4
Modelado de la aleatoriedad en sistemas discretos	8
Presentación de prácticas de GPSS	6
Revisión del examen intercuatrimestral	1
Análisis de resultados	4
Validación de modelos	4
Teoría de colas	10
Gestión de inventarios	8
Simulación e Inteligencia artificial	2

