



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53000239 - Simulacion de sistemas logísticos**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AS - Master Universitario en Ingenieria de la Organizacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017/18 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53000239 - Simulacion de sistemas logísticos
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AS - Master Universitario en Ingenieria de la Organizacion
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Alvaro Garcia Sanchez (Coordinador/a)		alvaro.garcia@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería de la Organización no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Estadística

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE1 - Comprender una nueva tecnología, su potencial para resolver problemas de las organizaciones y su impacto de futuro

CE21 - Identificar y diagnosticar situaciones poco estructuradas que se plantean en el ámbito de la especialidad de Ingeniería de Organización elegida

CE22 - Modelar y analizar problemas que se plantean en el ámbito de la especialidad de Ingeniería de Organización elegida

CE23 - Conocer y saber aplicar técnicas avanzadas para los problemas y las situaciones que se plantean en el ámbito de la especialidad de Ingeniería de Organización elegida

CE24 - Proponer y evaluar soluciones en el ámbito de la especialidad de Ingeniería de Organización elegida

CE3 - Conocer y saber aplicar técnicas de Ingeniería de Organización a la resolución de problemas de las organizaciones.

## 4.2. Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA3 - Identificar problemas para cuyo estudio la simulación de eventos discretos es una herramienta adecuada

RA4 - Desarrollar modelos de carácter elemental en un software de simulación

RA5 - Realizar las etapas más relevantes de un proyecto de simulación

RA6 - Explotar un modelo de simulación y proponer acciones como resultado del análisis

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se ocupa de un conjunto de cinco grandes temas.

Tras la sesión introductoria a la disciplina (tema 1), le siguen sesiones (la gran mayoría de ellas) en las que los alumnos aprenden a desarrollar modelos de simulación (tema 2). En paralelo, los alumnos leen y estudian documentación al resto de los temas y, en alguna sesión presencial, se discuten los aspectos esenciales de las lecturas relacionadas con los temas.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la simulación
2. Software de simulación. Desarrollo de modelos
3. Datos de entrada
4. Verificación y validación
5. Datos de salida
6. Aplicaciones de la simulación

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción a la Simulación</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Fundamentos de simulación</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2		<b>Aprendizaje de Simio</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		<b>Aprendizaje de Simio</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		<b>Aprendizaje de Simio</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		<b>Aprendizaje de Simio</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	<b>Datos de entrada</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Test datos de entrada</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:15
8		<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	<b>Datos de salida</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Test datos salida</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:15

11	<b>Verificación y validación</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12		<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		<b>Proyecto de Simulación</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Test final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
15				
16				<b>Entrega proyecto simulación</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 01:00
17				<b>Test final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:00  <b>Prueba práctica</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Test datos de entrada	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	5%	/ 10	CE3 CB10
10	Test datos salida	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	5%	/ 10	CE3 CE1 CB10
14	Test final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	/ 10	CE3 CE23 CB10
16	Entrega proyecto simulación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	01:00	70%	/ 10	CE22 CB9 CE21 CB8 CE24 CB10

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Test final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	30%	/ 10	CE3 CE23 CB10
17	Prueba práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	70%	/ 10	CE22 CB9 CE3 CE21 CE1 CB8 CE24 CB10

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación serán dependientes del tipo de actividad de evaluación

- Para las pruebas de tipo test, se evaluarán los conocimientos de los aspectos técnicos relacionados con la disciplina.
- Para el proyecto, se valorará el valor de la solución propuesta, la calidad del modelo desarrollado y la claridad y la calidad del informe con la propuesta.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Simulation Modeling and Analysis, 3/e. Averill M. Law. McGraw Hill	Bibliografía	
Winter Simulation Conference (www.wintersim.org)	Recursos web	
Simio	Otros	
Apuntes y lecturas (moodle)	Bibliografía	
Simio lab modules	Recursos web	<a href="http://www.simio.com/resources/videos/learning-simio-lab-series/">http://www.simio.com/resources/videos/learning-simio-lab-series/</a>
Aprender Simio	Recursos web	<a href="http://www.simio.com/publications/index.php">http://www.simio.com/publications/index.php</a>
Tutorial de Simio en YouTube. Álvaro García	Recursos web	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLZqh3oAyX6qnwfsKpSzHp5nS60NMNj0nD">https://www.youtube.com/playlist?list=PLZqh3oAyX6qnwfsKpSzHp5nS60NMNj0nD</a>