

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Modelado y simulacion de sistemas

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Modelado y simulación de sistemas
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Tercer semestre
Módulos	Especialidad
Carácter	Optativa
Código UPM	53001235
Nombre en inglés	Systems modeling and simulation

Datos Generales

Créditos	3	Curso	2
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE8 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

CT5 - Gestión de la información

Resultados de Aprendizaje

RA66 - Capacidad para aplicar la herramienta informática industrial LabVIEW a la simulación y control de procesos

RA145 - Modelado y simulación de sistemas de eventos discretos

RA146 - Realización de trabajos prácticos sobre simulación de sistemas

RA118 - Ejecutar el procedimiento previsto. Valoración y validación del resultado obtenido.

RA144 - Modelado y simulación de sistemas continuos

RA121 - Organiza la información.

RA129 - Utilizan los programas o el instrumental de forma avanzada

RA119 - Valoración y validación del resultado obtenido.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Jimenez Avello, Agustin (Coordinador/a)	Automática	agustin.jimenez@upm.es	L - 09:30 - 13:30 M - 09:30 - 13:30 X - 09:30 - 13:30 J - 09:30 - 13:30 V - 09:30 - 13:30

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

Descripción de la Asignatura

Con La simulación es una técnica específica, dentro de los métodos numéricos, en la que se resuelven simultáneamente las ecuaciones del modelo, con valores continuamente crecientes de la variable tiempo. Esto nos permite hacer un análisis del comportamiento temporal de los sistemas y basado en este análisis hacer modificaciones en el diseño del propio sistema o diseñar sistemas de control.

Temario

1. Introducción. Modelado de sistemas
2. Objetivos y técnicas de simulación
3. Simulación de Sistemas Continuos.Simulación Analógica
4. Simulación Digital de Sistemas Continuos
5. Lenguajes de simulación de sistemas continuos
6. Generación de Entradas de Simulación de Sistemas de Eventos Discretos
7. Simulación de Sistemas Basados en Eventos Discretos
8. Lenguajes de Simulación de Sistemas Basados en Eventos Discretos

Cronograma

Horas totales: 32 horas

Horas presenciales: 32 horas (41%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Clase Teórica Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Clase teórica Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Revisión del trabajo semanal Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	Clase Teórica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Problemas y ejercicios Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Revisión del trabajo semanal Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Clase Teórica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Problemas y ejercicios Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Revisión del trabajo semanal Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Clase Teórica Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Revisión del trabajo semanal Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	Clase Teórica Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Problemas y ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Revisión del trabajo semanal Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Clase Teórica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Problemas y ejercicios Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Revisión del trabajo semanal Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial

Semana 8				Examen final de evaluación continua Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				Examen final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Revisión del trabajo semanal	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.66%		CE8, CT5
3	Revisión del trabajo semanal	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.67%		CE8, CT5
4	Revisión del trabajo semanal	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.67%		CE8, CT5
5	Revisión del trabajo semanal	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.66%		CE8, CT5
6	Revisión del trabajo semanal	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.67%		CE8, CT5
7	Revisión del trabajo semanal	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.67%		CE8, CT5
8	Examen final de evaluación continua	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	60%	3 / 10	CE8, CT5
17	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	

Criterios de Evaluación

A lo largo de la asignatura se propondrán unos trabajos personales, que tendrán un peso en la calificación final del 40%

El examen de evaluación continua tendrá un peso en la calificación final del 60%

Para que la calificación obtenida en el examen sea ponderable, debe obtenerse un mínimo de 3 puntos

En la convocatoria extraordinaria únicamente se tendrá en cuenta la calificación del examen

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
AulaWeb	Recursos web	
Sala Informática	Equipamiento	Las clases se impartirán en sala informática
Matlab	Equipamiento	