

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE
CONTROL

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



MODELADO DE SISTEMAS DINÁMICOS

CÓDIGO 31104125



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



89D1516B8E6B5915CAFEFFA669A8E73D

17-18

MODELADO DE SISTEMAS DINÁMICOS
CÓDIGO 31104125

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	MODELADO DE SISTEMAS DINÁMICOS
Código	31104125
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

“Modelado de sistemas dinámicos”, de 6 créditos, tiene carácter optativo y se imparte en el primer cuatrimestre.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Los requeridos para el acceso al máster. Conocimiento del idioma inglés al nivel de lectura comprensiva de textos técnicos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ALFONSO URQUIA MORALEDA
Correo Electrónico	aurquia@dia.uned.es
Teléfono	91398-8459
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	CARLA MARTIN VILLALBA
Correo Electrónico	carla@dia.uned.es
Teléfono	91398-8253
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	VICTORINO SANZ PRAT
Correo Electrónico	vsanz@dia.uned.es
Teléfono	91398-9469
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	MIGUEL ANGEL RUBIO GONZALEZ
Correo Electrónico	marubio@dia.uned.es
Teléfono	91398-7154
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA



HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las consultas deben dirigirse al Equipo Docente por cualquiera de los tres métodos siguientes: (1) mediante correo electrónico (aurquia@dia.uned.es); (2) por teléfono (+34 91 398 84 59) cualquier lunes lectivo, entre las 16h y las 20h; y (3) concertando una cita y acudiendo personalmente a la E.T.S.I. Informática de la UNED.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Una vez cursada la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:

- Realizar modelos matemáticos basados en principios físicos de sistemas multi-dominio.
- Discutir los fundamentos del modelado orientado a objetos y aplicar esta metodología al diseño de librerías de modelos.
- Discutir las transformaciones que deben realizarse sobre la descripción orientada a objetos de un modelo dinámico híbrido, como paso previo a su resolución numérica. Realizar manualmente dichas transformaciones sobre modelos de pequeña dimensión.
- Discutir la descripción formal de modelos DAE híbridos y el algoritmo para su simulación. Escribir la descripción formal y plantear el algoritmo de simulación de modelos de pequeña dimensión.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La asignatura podrá cursarse completamente a distancia.

En el curso virtual de la asignatura en la plataforma Alf está disponible la **segunda parte de la Guía del Curso**. En este documento se indica cómo descargar el material docente y se proporcionan orientaciones para el estudio.

El **material docente** consiste en el texto base y material de apoyo (una selección de textos y artículos). Todo ello se entrega en formato electrónico. También se entregará **material complementario**, cuyo uso es opcional.

El alumno trabajará de manera autónoma con el texto base y el material de apoyo, pudiendo recurrir al Equipo Docente para resolver las dudas que pudieran plantearse. Asimismo, podrá comunicarse con otros alumnos a través de los foros del Curso Virtual.

El texto base ha sido elaborado específicamente para la enseñanza a distancia, de tal manera que va guiando al alumno en el estudio de la teoría y los casos prácticos, la realización de los ejercicios de autocomprobación, y en el empleo del material de apoyo (de estudio obligatorio) y complementario (de uso opcional).

En cada tema del texto base se detallan los objetivos docentes, se explican los contenidos y



se ilustran mediante ejemplos, se plantean ejercicios de autocomprobación y se discute su solución, y se proponen actividades complementarias voluntarias para aquellos alumnos que deseen continuar profundizando en el tema.

A modo de orientación, la distribución del esfuerzo del alumno en esta asignatura es la siguiente: estudio de contenidos teóricos (25%), realización de actividades prácticas (65%) y trabajo directamente evaluable (10%). El trabajo directamente evaluable es el trabajo práctico sobre el cual se basa la evaluación del aprendizaje (véase el apartado “Evaluación de los aprendizajes”).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El texto base,

Alfonso Urquía y Carla Martín; “*Modelado orientado a objetos y simulación de sistemas físicos*”; Documento en formato pdf.

y el material de apoyo (una selección de artículos y libros en formato electrónico) son suficientes para preparar la asignatura. Estarán a disposición del alumno en formato electrónico, de modo que pueda descargarlos gratuitamente.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se pondrá a disposición del alumno *material complementario*, de uso opcional, de modo que aquellos alumnos que voluntariamente deseen profundizar en alguno de los temas puedan descargarlo. En el texto base de la asignatura se proporcionarán orientaciones acerca del empleo del material complementario (las denominadas “actividades complementarias”).

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los recursos con los que cuenta el alumno son: (1) la primera y segunda parte de la Guía del Curso; (2) el texto base y el material de apoyo, ambos de uso obligatorio; (3) el material complementario, de uso optativo; (4) la comunicación con el Equipo Docente; y (5) la comunicación con otros alumnos a través de los foros del Curso Virtual.

El texto base y el material de apoyo son suficientes para alcanzar los objetivos docentes planteados en la asignatura. Por otra parte, las orientaciones dadas en el texto base acerca del uso del material complementario permiten profundizar, de manera guiada, en el conocimiento de la materia a aquellos alumnos que voluntariamente deseen hacerlo.

Recomendaciones

Si va a cursar esta asignatura, es muy recomendable que curse también (simultáneamente o posteriormente) la asignatura “Simulación de sistemas”.



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 hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

