



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Sistemas
Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000359 - Desarrollo De Sistemas De Informacion Orientados A Servicios

PLAN DE ESTUDIOS

61SI - Grado En Sistemas De Informacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000359 - Desarrollo de Sistemas de Información Orientados a Servicios
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61SI - Grado en Sistemas de Información
Centro responsable de la titulación	61 - E.T.S De Ing. De Sistemas Informáticos
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Luis Sanchez Sanchez		joseluis.sanchez@upm.es	--
Agustin Yague Panadero (Coordinador/a)		agustin.yague@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

- Bases De Datos Avanzadas
- Fundamentos De Sistemas De Informacion
- Bases De Datos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Java

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

CE3 - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.

CT11 - Liderazgo: Cualidades, actitudes, conocimientos y destrezas que posee un individuo, desenvolviéndose de modo que logra inspirar, generar confianza y credibilidad en un grupo de colaboradores, además del compromiso para el logro de la visión corporativa a través de sinergias, motivaciones y compromisos, y no de manera coercitiva e individualista.

CT2 - Resolución de problemas: Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

CT8 - Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA126 - Identifica y define eficazmente las metas, objetivos y prioridades de una tarea o proyecto a desempeñar estipulando las actividades, los plazos y los recursos requeridos y controlando los procesos establecidos. Detecta y justifica las desviaciones producidas.

RA40 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles.

RA344 - Utiliza tecnologías, estrategias y estándares para solucionar problemas de integración.

RA120 - Conoce y maneja las herramientas para el almacenamiento, procesamiento y acceso a Sistemas de Información.

RA118 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia, modularidad.

RA57 - Presenta recursos, ideas y métodos novedosos y concretados en acciones. Resuelve de forma nueva y original situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería.

RA135 - Conoce y define qué son los Servicios de TI y su ciclo de vida.

RA147 - Aplica estrategias, estándares y tecnologías para dar solución a problemas de integración.

RA148 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles. Se desenvuelve de modo que logra generar confianza y credibilidad en un grupo de colaboradores, además del compromiso para el logro de la visión corporativa a través de negociaciones y motivaciones, y no de manera coercitiva e individualista.

RA61 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En la asignatura se verá el modelado de procesos de negocio mediante el lenguaje BPMN

5.2. Temario de la asignatura

1. Modelado Analítico
 - 1.1. Introducción BPM
 - 1.2. Elementos básicos
 - 1.3. Simulación
 - 1.4. Eventos
 - 1.5. Puertas
 - 1.6. Control de procesos
2. Modelo Ejecutable
 - 2.1. Objetos de negocio
 - 2.2. Subprocesos
 - 2.3. Reglas de negocio
 - 2.4. Exposición y uso de Servicios
3. Tecnología IT

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

6	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
7	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
8	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Examen Teórico Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Examen Teórico Practico Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Examen Teórico Práctico Tema 1 (RA118 y RA126) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30</p> <p>Examen Teórico (RA118 y RA126) ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p> <p>Entrega práctica (RA40, RA57, RA61 y RA148) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
9	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
10	<p>Exposicion tema Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
11	<p>Actividades UPM Conecta Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos</p>	<p>Actividades UPM Conecta Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos</p>		
12	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

13	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
15	<p>Exposicion tema Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Discusion Tema Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Laboratorio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
16				
17				<p>Examen Tema 2, prueba teórico/práctica (RA57, RA120, RA147 y RA344) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30</p> <p>Test Tema 2 (RA120, RA147 y RA344) ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p> <p>Examen tema 3 (RA120, RA135 y RA147) ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p> <p>Examen final (Todos los RA) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 02:00</p> <p>Test Teoría examen final (RA118, RA120, RA126, RA135, RA147, RA344) ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Global Presencial Duración: 00:30</p>

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Examen Teórico Práctico Tema 1 (RA118 y RA126)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	40%	4 / 10	CT11 CT2 CE4 CT8
8	Examen Teórico (RA118 y RA126)	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	5%	4 / 10	CE3 CE4
8	Entrega práctica (RA40, RA57, RA61 y RA148)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	%	/ 10	CE3 CT11 CT8
17	Examen Tema 2, prueba teórico/práctica (RA57, RA120, RA147 y RA344)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	40%	3 / 10	CT2 CT8 CE1
17	Test Tema 2 (RA120, RA147 y RA344)	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	5%	4 / 10	CE3 CE4 CE1
17	Examen tema 3 (RA120, RA135 y RA147)	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	10%	4 / 10	CE4

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final (Todos los RA)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	80%	4 / 10	CT11 CE3 CT2 CE4 CT8 CE1

17	Test Teoría examen final (RA118, RA120, RA126, RA135, RA147, RA344)	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	20%	4 / 10	CE3 CT2 CE4 CE1
----	---	--	------------	-------	-----	--------	--------------------------

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen teórico/práctico (Todos los RA)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT11 CE3 CT2 CE4 CT8 CE1

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN PROGRESIVA

TEORÍA (20%)

Exámenes test de cada tema (1 y 2) (peso 10%). Nota mínima de los dos temas: 4 (en cada tema).
Tema 3 (10%). Nota mínima 4.

PRÁCTICA (0%). Ejecución y entrega de prácticas. Habrá dos prácticas, una por cada tema.

TEÓRICO-PRÁCTICA (80%) (MÍNIMO UN 3 EN CADA UNO DE LOS TEMAS)

Examen tema 1 (40%)

Examen tema 2 (40%)

EVALUACIÓN GLOBAL

Examen teórico de los diferentes temas (20%)

Prueba teórico-práctica.80%

Mínimo un 4 en cada una de las partes

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Examen teoría 20 %

Examen teórico/práctico 80%

Mínimo un 4 en cada una de las partes

Los resultados de aprendizaje se obtienen de la siguiente forma:

* Con la entrega de la práctica se alcanzan los siguientes resultados de aprendizaje:

RA40 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles.

RA57 - Presenta recursos, ideas y métodos novedosos y concretados en acciones. Resuelve de forma nueva y original situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería.

RA61 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo.

RA148 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles. Se desenvuelve de modo que logra generar confianza y credibilidad en un grupo de colaboradores, además del compromiso para el logro de la visión corporativa a través de negociaciones y motivaciones, y no de manera coercitiva e individualista.

* Con las pruebas teóricas y prácticas del tema 1 se obtienen los siguientes resultados de aprendizaje:

RA118 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia, modularidad.

RA126 - Identifica y define eficazmente las metas, objetivos y prioridades de una tarea o proyecto a desempeñar estipulando las actividades, los plazos y los recursos requeridos y controlando los procesos establecidos. Detecta

y justifica las desviaciones producidas.

* Finalmente, con las pruebas teóricas y prácticas de los temas 2 y 3 se obtienen los siguientes resultados de aprendizaje:

RA135 - Conoce y define qué son los Servicios de TI y su ciclo de vida.

RA147 - Aplica estrategias, estándares y tecnologías para dar solución a problemas de integración.

RA344 - Utiliza tecnologías, estrategias y estándares para solucionar problemas de integración.

RA120 - Conoce y maneja las herramientas para el almacenamiento, procesamiento y acceso a Sistemas de Información.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
SOA Design Patterns	Bibliografía	SOA Design Patterns (The Prentice Hall Service-Oriented Computing Series from Thomas Erl), ISBN-10: 0136135161, 31 de Diciembre de 2008
The Agile Architecture Revolution	Bibliografía	The Agile Architecture Revolution, How Cloud Computing REST-Based SOA and Mobile Computing are Changing Enterprise IT. Wiley (2013)
Implementing SOA	Bibliografía	Implementing SOA Using Java EE. Addison Wesley - (2012)

Next Generation SOA	Bibliografía	Next Generation SOA: A Concise Introduction to Service Technology & Service-Oriented Introduction to Service Technology & Service-Oriented http://proquest.safaribooksonline.com/book/software-engineering-and-development/soa/9780133859133
SOA with Java	Bibliografía	SOA with Java: Realizing Service-Oriented with Java Technologies By: Thomas Erl http://proquest.safaribooksonline.com/book/software-engineering-and-development/soa/9780133859096
W3C	Recursos web	https://www.w3.org/
Servicios WEB	Recursos web	http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/ServiciosWeb
SOA	Recursos web	http://serviceorientation.com/
Oracle SOA Suite	Recursos web	http://www.oracle.com/technetwork/middleware/soasuite/overview/index.html