

19-20

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE  
SOFTWARE Y SISTEMAS  
INFORMÁTICOS

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ARQUITECTURAS ORIENTADAS A SERVICIOS

CÓDIGO 31105058

Ambito: GUI - 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/validar>



6FA10A1042B1B5A2428A753742B448EB

uned

19-20

ARQUITECTURAS ORIENTADAS A  
SERVICIOS

CÓDIGO 31105058

# 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  
ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA  
PANDEMIA COVID 19

Ámbito: GUI - 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/>



6FA10A1042B1B5A2428A753742B448EB

|                           |                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura   | ARQUITECTURAS ORIENTADAS A SERVICIOS                                                    |
| Código                    | 31105058                                                                                |
| Curso académico           | 2019/2020                                                                               |
| Título en que se imparte  | MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS |
| Tipo                      | CONTENIDOS                                                                              |
| Nº ETCS                   | 9                                                                                       |
| Horas                     | 225.0                                                                                   |
| Periodo                   | ANUAL                                                                                   |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO                                                                              |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

### PRESENTACIÓN:

Esta asignatura está diseñada para introducir a los alumnos en el mundo de los *web services*, una tecnología emergente que desde su aparición, ha recopilado toda clase de elogios y alabanzas.

Los *web services* se presentan como la solución a los problemas de comunicación en un parque de sistemas informáticos cada vez más heterogéneo y disperso físicamente, permitiendo la adaptación a los sucesivos cambios de estrategias empreses, gracias a su rápida integración con independencia de la plataforma y/o entorno.

SOA (*Service Oriented Architecture*) está concentrando el máximo interés tanto de ejecutivos como de responsables de TI, al mostrarse como la estrategia más adecuada para alinear de forma eficiente la tecnología con las necesidades y los objetivos del negocio, incrementar la flexibilidad y facilitar el cambio y la innovación, permitiendo con ello aprovechar al máximo nuevas oportunidades de negocio. Al mismo tiempo, la adopción de SOA contribuye a reducir el riesgo asociado tradicionalmente a los proyectos de TI, a obtener mayor valor derivado de las inversiones en TI, así como asegurar el ROI (retorno de la inversión) y un mejor aprovechamiento de los activos.

### CONTEXTUALIZACIÓN:

Se trata de una asignatura de 9 créditos ECTS (equivalente a 225 horas), perteneciente al Bloque (I) de Ingeniería de Software y concretamente a la materia de Ingeniería del Desarrollo de Software.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La formación previa que deberían tener los alumnos para el adecuado seguimiento de esta asignatura son los propios de ingreso al posgrado.

Ámbito: GUI - 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/validar>



6FA10A04042B1B5A2428A753742B448EB

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ELENA RUIZ LARROCHA (Coordinador de asignatura)  
elena@issi.uned.es  
91398-8216  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA  
ING.DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ERNESTO ARANDA ESCOLASTICO  
earandae@issi.uned.es  
91398-8257  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA  
ING.DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

En la metodología a distancia de la UNED, los **foros** del curso virtual son el principal recurso de atención colectiva los estudiantes. La comunicación a través de los foros tiene una doble vertiente en el aprendizaje: el enriquecimiento en el ejercicio de la dialéctica y del diálogo entre los estudiantes, por un lado, y la exposición del profesor a todos los alumnos (atención colectiva), junto con el debate que ello pueda suscitar.

En la atención colectiva de los foros del curso virtual, ante cualquier cuestión concreta, planteada sobre los contenidos o el funcionamiento de la asignatura, la respuesta será inferior a 5 días del calendario lectivo.

En cuanto a la atención individual, el equipo docente dará respuesta a través del teléfono (en el horario lectivo indicado) y, en horario laboral peninsular, por correo electrónico:

Horario de atención presencial y telefónica (*guardia*):

**Miércoles y jueves lectivos de 10:00 a 14:00 horas.**

Profesorado:

Elena Ruiz Larrocha.

Telf.: +34 91398 8216

Correo electrónico: elena@issi.uned.es

Dirección postal:

ETS de Ingeniería Informática de la UNED

Dpto. de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos. Despacho 2.18.

C/ Juan del Rosal, 16

28040 Madrid

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

**Competencias Básicas:**

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más

Ámbito: GUI - 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/validar>



6FAL0A04042B1B5A2428A753742B448EB

amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

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

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.

### **Competencias Generales:**

CG01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con la Ingeniería de Sistemas y la Ingeniería de Software.

CG02 - Demostrar una comprensión sistemática del campo de estudio de la Ingeniería de Software o de la Ingeniería de Sistemas, y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CG03 - Demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.

CG04 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CG05 - Saber comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados, a sus colegas, a la comunidad académica en su conjunto y a la sociedad, de un modo claro y sin ambigüedades.

CG06 - Ser capaz de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CG07 - Ser capaz 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.

CG08 - Realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.

CG09 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### **Competencias Específicas:**

CE01 - Incorporar mejoras cualitativas sustanciales, bien sea en la elaboración de software o bien en el desarrollo e implantación de sistemas robóticos.

CE02 - Concebir, implementar implantar y supervisar nuevas soluciones a los problemas específicos que se le planteen en el ámbito de la investigación, innovación y desarrollo de software o de la robótica.

Ámbito: GUI - 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/>



6FA10A1042B1B5A2428A753742B448EB

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje que se esperan alcanzar con esta asignatura por parte del estudiante son:

- Estar familiarizado con el contexto económico y social del sector software.
- Conocer las tendencias del mercado.
- Dominar las tecnologías existentes y conocer sus características diferenciadoras.
- Ser capaces de evaluar distintas opciones.
- Conocer la Caracterización e implicaciones de las Arquitecturas Orientadas a los Servicios. Diferenciación con otros paradigmas.
- Desarrollar sistemas software mediante SOA.

## CONTENIDOS

### Tema 1

Introducción

### Tema 2

Contexto económico y social del sector software

### Tema 3

Tecnologías existentes

### Tema 4

Tendencias de I+D en el ámbito del software orientado a servicios

### Tema 5

Oportunidades tecnológicas y de negocio: factores de éxito

### Tema 6

Propuestas de actuación y recomendaciones

Ámbito: GUI - 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/6FA10A104042B1B5A2428A753742B448EB>



## METODOLOGÍA

La docencia de esta asignatura se impartirá a distancia, siguiendo el modelo educativo propio de la UNED adaptado al EEES. El principal instrumento docente será un curso virtual dentro de las plataformas educativas para la enseñanza a distancia, complementado con la asistencia personalizada del equipo docente mediante la supervisión, presencial y telemática, del estudiante.

Las actividades que se realizan con esta metodología se pueden organizar en:

- Actividades de contenido teórico: lectura de las orientaciones generales; lectura comprensiva de la bibliografía, material didáctico e información temática; e intercambio de información y consulta de dudas con el equipo docente.
- Actividades de contenido práctico: manejo de herramientas informáticas y de ayuda a la presentación de resultados; intercambio de información con otros compañeros sobre aspectos prácticos; y participación, argumentación y aportación constructiva en los debates en foros.
- Trabajo autónomo: búsqueda de información adicional en biblioteca, Internet, etc.; selección de la información útil; actividades, que el estudiante realiza de manera autónoma, orientadas a resolver trabajos que se plantean específicamente en esta asignatura; realización de memorias de prácticas, trabajos y desarrollos.

Dentro del curso virtual el alumnado dispondrá de:

- Página de presentación, donde se indica el concepto general de la asignatura.
- Calendario, donde se establece el orden temporal de actividades.
- Habrá un foro de debate/consultas para cada trabajo a realizar.
- Materiales:
  1. Programa, donde se especifica la división del contenido por capítulos.
  2. Procedimiento, donde se sugieren al alumno las tareas que debe realizar.
- Comunicación:
  1. Correo para comunicaciones individuales.
  2. Foros de Debate donde se intercambian conocimientos y se resuelven dudas de tipo académico general.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

No hay prueba presencial

Ámbito: GUI - 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/validar>



6FA10A4042B1B5A2428A753742B448EB

**TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL**

Tipo de examen2

No hay prueba presencial

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS**

Requiere Presencialidad

No

Descripción

**Primer Trabajo Individual.**

Se realizará en el primer cuatrimestre del curso, donde se deberá realizar una síntesis del libro base y se deberá entregar antes del 31 de Enero.

**Segundo Trabajo Individual.**

Esta es la fase más práctica de la asignatura de SOA; y consta a su vez 2 partes.

La primera parte consiste en realizar un ejercicio profundo de búsqueda.

Se trata de encontrar diversos ejemplos (nacionales e internacionales) de aplicación de SOA.

**De entre los casos encontrados:**

señalar cuál sería un ejemplo de buenas prácticas de SOA y por qué,

señalar un mal ejemplo, justificar por qué y proponer soluciones y mejoras para el mismo.

La segunda parte de este segundo trabajo consiste en realizar la fase de especificación de requisitos y diseño de una aplicación SOA a elección del alumno.

Se sugiere al alumno que realice una práctica de algo que conozca, que le interese o que le pueda ser de utilidad.

Criterios de evaluación

Ámbito: GUI - 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/>



6FA10A104042B1B5A2428A753742B448EB



Primer trabajo: Representará el 40 % de la calificación final.

**Se valorarán todos los aspectos relacionados con la realización de un trabajo teórico: la corrección, la claridad, la síntesis de lo realmente importante, una buena estructura, etc.**

**Se valorará el estar familiarizado con el contexto económico y social del sector software.**

**Se evaluará el conocimiento de las tendencias del mercado.**

**Este trabajo tendrá un tamaño acorde con las posibilidades de cada uno, pero debería tener un mínimo de 20 páginas.**

**Se tendrá muy en cuenta aportaciones propias del estudiante, que enriquezcan el trabajo propuesto.**

**Segundo trabajo: Representará el 60 % de la calificación final.**

**Se trata de un trabajo con 2 partes diferenciadas.**

**La primera parte es un ejercicio en el que se valorará la capacidad del alumno para la búsqueda, lectura y estudio. Se valorará la destreza para obtener información útil.**

**El alumno debe ser capaz de evaluar distintas opciones en las tecnologías existentes para el desarrollo orientado a servicios.**

**La segunda parte es aún más práctica. Se valorará la capacidad para realizar un buen análisis de requisitos, siguiendo los criterios aprendidos acerca de la ingeniería de software para los sistemas orientados a servicios; y habrá que proponer un diseño, que sea original, adecuado a este paradigma, y entendible. Se valorará la capacidad para argumentar y transmitir las ideas de manera clara y concisa.**

**El alumno deberá conocer la caracterización e implicaciones de las Arquitecturas Orientadas a los Servicios. También es interesante que sepa diferenciar los SOA con otros paradigmas.**

**En definitiva, se valora la capacidad para desarrollar sistemas software mediante SOA.**

**Para superar la asignatura, es imprescindible aprobar los 2 trabajos. En el caso de superar sólo uno de ellos en la convocatoria ordinaria (junio), se mantiene su calificación para la convocatoria extraordinaria (septiembre).**

|                                                                       |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final | 100%: 40% de la nota final el primer trabajo y 60% de la nota final el segundo trabajo |
| Fecha aproximada de entrega                                           | 31/01/2020 y final de cada convocatoria                                                |
| Comentarios y observaciones                                           |                                                                                        |

Se tendrá muy en cuenta aportaciones propias del estudiante, que enriquezcan el trabajo propuesto.

**En ocasiones, podría admitirse algún cambio/mejora propuesto por el propio alumno, si ello da mayor valor a este trabajo.**

Ámbito: GUI - 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/validar>



6FA10A04042B185A2428A753742B448EB

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

40% el primer trabajo y 60% el segundo.

Es decir:

**Nota final = 0.4 \* primer trabajo + 0.6 \* segundo trabajo**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

ISBN(13):9788461268344

Título:TECNOLOGÍAS SOFTWARE ORIENTADAS A SERVICIOS

Autor/es:F.J. Soriano, J.J. Moreno ; J. Garbajosa ;

Editorial:Fundación madri+d para el Conocimiento

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

ISBN(13):9780131428980

Título:SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE

Autor/es:Thomas Erl ;

Editorial:: PRENTICE -HALL

ISBN(13):9788441515376

Título:WEB SERVICES. GUÍA RÁPIDA PARA USUARIOS

Autor/es:Joan Rivas Lequerica ;

Editorial:: ANAYA MULTIMEDIA

El acceso a alguna documentación de ayuda y ampliación adicional, no protegido, se pondrá a disposición del estudiante a través del Curso Virtual y de los canales de comunicación

Ámbito: GUI - 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/>



6FA10A1042B1B5A2428A753742B448EB

establecidos (véanse los apartados "Recursos de apoyo" y "Tutorización" de esta guía).

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

No se aportan recursos adicionales.

### ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

<https://app.uned.es/evacaldos/asignatura/adendasig/31105058>

---

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

Ámbito: GUI - 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/>



6FA10A104042B1B5A2428A753742B448EB