26-27

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

ARQUITECTURAS ORIENTADAS A SERVICIOS

CÓDIGO 31105058

UNED

26-27

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
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	ARQUITECTURAS ORIENTADAS A SERVICIOS
Código	31105058
Curso académico	2026/2027
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	9
Horas	225
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.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ELENA RUIZ LARROCHA (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	elena@issi.uned.es
Teléfono	91398-8216
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	ERNESTO ARANDA ESCOLASTICO
Correo Electrónico	earandae@issi.uned.es
Teléfono	91398-8257
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA 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*):
Elena Ruiz Larrocha.
Telf.: +34 91398 8216
Correo electrónico: elena@issi.uned.es
Miércoles y jueves lectivos de 10:00 a 14:00 horas.
Ernesto Aranda Escolástico
Telf.: +34 91398 8257
Correo electrónico: earandae@issi.uned.es
Lunes y martes lectivos de 12:00 a 14:00 horas.
Dirección postal:
ETS de Ingeniería Informática de la UNED
Dpto. de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos. Despacho 5.06.
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 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.

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

Bloque 1: Introducción

En la introducción se aprenderá el funcionamiento de la asignatura y cómo utilizar la bibliografía para completar el plan de trabajo.

Bloque 2: Contexto económico, social y tecnológico

En este bloque se analizará el contexto económico y social del sector software con el objetivo de entender la posición de la arquitectura orientada a servicios. Se estudiaran las oportunidades tecnológicas y de negocio que ofrece, así como los principales factores de éxito. Se centrará la visión en diversos casos de estudio para entender los conceptos abstractos.

Bloque 3: La orientación a servicios

Este bloque supone la parte central de la asignatura. Por una parte, está dedicado a describir el paradigma del diseño en la orientación a servicios, sus principios y cómo se

comparan con otros enfoques de diseño. Por otra, se establece la relación entre la orientación a servicios y la tecnología de las arquitecturas, estableciendo distintas características y distintos tipos de SOA.

Bloque 4: Capas de servicios y microservicios

Este bloque está destinado al estudio de las capas de servicios y microservicios, ofreciendo una visión concisa acerca de lo que se encuentra en el núcleo del paradigma de la orientación a servicios y el modelo arquitectónico de la misma.

Bloque 5: Servicios Web y REST

Este bloque ofrece un detallado proceso paso a paso para el análisis y modelado tanto de Servicios Web como de Servicios REST.

Bloque 6: Tendencias de I+D y recomendaciones

En el último bloque se estudian las actuales líneas de investigación en el ámbito del software orientado a servicios. Se incluyen, además, propuestas de actuación y recomendaciones relacionadas con las tecnologías estudiadas.

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 suprevisión, 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

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.
Este es un trabajo más práctico 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

Primer trabajo: Representará el 50 % 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 50 % 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). Si no se ha entregado ningún trabajo durante el curso, se pueden entregar ambos en septiembre.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	100%: 50% de la nota final el primer trabajo y 50% de la nota final el segundo trabajo (Más el incremento de hasta 1 punto de la práctica optativa, en caso de hacerla)
Fecha aproximada de entrega	Aproximadamente el 31 de enero (primer trabajo) y final de la convocatoria en junio (segundo trabajo)
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.

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? Si,no presencial

Descripción

Trabajo Opcional.

Al inicio del curso se expondrá en su foro correspondiente el enunciado de esta trabajo cuya naturaleza sera eminentemente práctica.

Criterios de evaluación

La realización del trabajo optativo será tenida en cuenta en la calificación final, suponiendo el incremento de hasta **1 punto** en la nota conjunta de los trabajos obligatorios.

Ponderación en la nota final: Hasta +1 punto en la nota final.

Fecha aproximada de entrega: La fecha de entrega límite de este trabajo será la fecha de entrega de la segunda práctica obligatoria.

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

50% el primer trabajo y 50% el segundo.

Además, en caso de haberse entregado la práctica optativa, se podrá incrementar la nota final en hasta 1 punto.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9780133858587

Título: SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE: ANALYSIS AND DESIGN FOR SERVICES AND MICROSERVICES segunda edición edición

Autor/es: Thomas Erl

Editorial: : PRENTICE -HALL

ISBN-13: 978-0-13-385858-7
ISBN-10: 0-13-385858-8

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9780131858589
Título: SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE: CONCEPTS, TECHNOLOGY, AND DESIGN
Autor/es: Thomas Erl
Editorial: PRENTICE HALL PTR

ISBN(13): 9788441515376
Título: WEB SERVICES. GUÍA RÁPIDA PARA USUARIOS
Autor/es: Joan Rivas Lequerica
Editorial: : ANAYA MULTIMEDIA

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

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

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

No se aportan recursos adicionales.

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.