

ARQUITECTURA DE SISTEMAS SOFTWARE (2017-18)**DATOS GENERALES**

Código 38205

Créditos ECTS 3

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
TECNOLOGIA INFORMATICA Y COMPUTACION	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLO DE APLICACIONES Y SERVICIOS WEB

Contexto de la asignatura

La necesidad de interconectar los diferentes sistemas informáticos en una organización o entre diferentes organizaciones para mejorar la gestión de sus procesos o para ofrecer servicios que permitan mejorar su posicionamiento en el mercado frente a los competidores es un hecho innegable. Sin embargo, este proceso de integración es una tarea compleja debido a la heterogeneidad existente entre las tecnologías y sistemas informáticos y a la falta de estándares orientados a la integración. En este sentido, el paradigma SOA y las tecnologías de servicios Web se han convertido en una de las principales soluciones a estos problemas, introduciendo una serie de metodologías, patrones arquitectónicos y estándares para su consecución.

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

Conocimientos, destrezas y aptitudes que los estudiantes deben adquirir al finalizar el estudio de la materia. Los alumnos serán capaces de:

Conocimientos

- 405-C1: Conocimiento de los principales paradigmas de la computación distribuida.
- 405-C2: Conocer los principales modelos de integración de aplicaciones distribuidas.
- 405-C3: Explicar el efecto de las siguientes características sobre arquitecturas multicapa: escalabilidad, mantenibilidad, fiabilidad, extensibilidad, rendimiento, capacidad de gestión, y seguridad.
- 405-C4: Explicar los beneficios y debilidades potenciales de las arquitecturas descritas.
- 405-C5: Explicar la importancia del paradigma de arquitecturas orientadas a servicio.
- 405-C6: Conocer las principales tecnologías basadas en este paradigma.
- 405-C7: Conocer la tecnología WS-* centrada en el paradigma SOA.
- 405-C8: Conocer la implementación Apache AXIS y JUDDI para el desarrollo de arquitecturas SOA basadas en Servicios Web.
- 405-C9: Conocer y explicar las principales características de calidad de servicio (QoS) que enriquezcan las prestaciones del sistema.

Destrezas

- 405-D01: Dada una especificación identificar el paradigma más adecuado para el diseño de la arquitectura del sistema.
- 405-D02: Dada una especificación, diseñar una arquitectura adecuada en función de que sean necesarias las siguientes características: escalabilidad, mantenibilidad, fiabilidad, extensibilidad, rendimiento, capacidad de gestión, y seguridad.
- 405-D03: Dada una arquitectura, trazar las estrategias de integración de la aplicación.
- 405-D04: Dada una arquitectura, detectar beneficios y debilidades potenciales de la misma, para corregir dichas debilidades.
- 405-D05: Ser capaz de diseñar aplicaciones basadas en SOA obteniendo los beneficios de dicho paradigma.
- 405-D06: Saber elegir las tecnologías basadas en SOA adecuadas a cada proyecto.
- 405-D07: Poder diseñar aplicaciones SOA mediante el uso de servicios Web, en concreto usando Apache AXIS.
- 405-D08: Diferenciar entre aplicaciones basadas en Servicios Web y Arquitecturas Orientadas a Servicios implementadas mediante Servicios Web.
- 405-D09: Ser capaz de afrontar problemas de escalabilidad, continuidad en el negocio y tolerancia a fallos.
- 405-D10: Poder diseñar escenarios complejos con multitud de servidores web, contenedores y servidores de aplicaciones.

Aptitudes

- 405-A01: Capacidad de abstracción para poder centrarse en diseños de alto nivel.
- 405-A02: Motivación para el estudio de nuevas tecnologías, así como su idoneidad para la creación de diseños arquitectónicos adecuados.
- 405-A03: Interés por conocer los paradigmas de computación distribuida y cuando aplicar cada uno.
- 405-A04: Actitud crítica ante diseños basados en SOA y que no cumplen sus requisitos.
- 405-A05: Actitud crítica en cuanto a los posibles problemas de seguridad y rendimiento que pueden plantearse en las arquitecturas orientadas a servicios.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Contenidos de la materia y número de horas de sesiones teórico-prácticas presenciales dedicadas a cada uno. Las horas no presenciales dedicadas a cada tema se distribuyen de forma proporcional al número de horas presenciales.

1. Arquitectura Orientadas a Servicio y Microservicios
 - Fundamentos y principios de SOA y Microservicios
 - Metodología de diseño SOA y Microservicios (MSOAM)
2. Tecnologías para la implementación de SOA y Microservicios
 - Servicios Web y Servicios Web 2.0
 - Servicios RESTFul
 - Estandarización de contratos: WSDL y RAML
 - Apache Axis2 y Juddi
 - NodeJS y Express
3. Composición de Servicios
 - Introducción a la composición de servicios
 - Orquestación de Servicios Web: WS-BPEL
 - Apache ODE
 - Eclipse BPEL Designer

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

La nota final se obtendrá de la media ponderada de las tres partes de la asignatura teniendo que ser dicha nota final mayor o igual a 5 para superar la asignatura.

No hay examen final.

La evaluación en las convocatorias extraordinarias consiste en una recuperación de la evaluación continua, con la entrega de las tareas que quedaron pendientes (nota de actividad < 5), junto con un informe de su realización y una defensa presencial de las mismas ante los profesores de la asignatura.

La nota de las actividades entregadas durante el curso se le guardará al estudiante si así lo desea.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	En cada sesión se definen actividades presenciales puntuables que van contribuyendo a la nota final. Puesto que se utiliza moodle como plataforma docente, es allí donde se enuncian y se entregan.	Actividades semanales presenciales	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	En cada sesión se definen actividades no presenciales puntuables que van contribuyendo a la nota final. Puesto que se utiliza moodle como plataforma docente, es allí donde se enuncian y se entregan.	Actividades no presenciales	50