



DATOS IDENTIFICATIVOS

Arquitecturas y servicios telemáticos

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Arquitecturas y servicios telemáticos | | | |
| Código | V05G300V01645 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 3 | 2c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | Ingeniería telemática | | | |
| Coordinador/a | Fernández Vilas, Ana | | | |
| Profesorado | Díaz Redondo, Rebeca Pilar Fernández Vilas, Ana | | | |
| Correo-e | avilas@det.uvigo.es | | | |
| Web | http://faiitic.uvigo.es | | | |
| Descripción general | Esta materia se dedica al estudio de las distintas soluciones arquitectónicas al diseño de sistemas telemáticos. Más específicamente, la materia se orienta al estudio de las soluciones basadas en servicios, arquitecturas orientadas a servicio, y la articulación de este tipo de soluciones con las tecnologías que dan soporte a los Servicios Web. Tomando los Servicios Web como base tecnológica, se aborda, la descripción, descubrimiento e invocación de servicios en una arquitectura SOA. Finalmente, se introducen también los modelos de composición y transacciones en arquitecturas SOA (otra vez utilizando los Servicios Web como tecnología de soporte). | | | |

Competencias de titulación

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A3 | CG3 Conocimiento de materias básicas y tecnologías que capaciten al alumnado para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| A4 | CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, para la toma de decisiones, la creatividad, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. |
| A6 | CG6 Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. |
| A38 | CE29/TEL3 Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis. |
| A41 | CE32/TEL6 Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos. |

Competencias de materia

| | |
|--|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis. | A38 |
| Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos | A41 |
| Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones | A3 |
| Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. | A4 |
| Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. | A6 |

Contenidos

| Tema | |
|--------------------------|---|
| Introducción | <input type="checkbox"/> Modelo cliente-servidor y comunicación entre procesos <input type="checkbox"/> Middleware y paso de mensajes. <input type="checkbox"/> Servicios Web y SaaS. <input type="checkbox"/> SOA : Roles, operaciones, capas. <input type="checkbox"/> Aplicaciones empresariales |
| Servicios Web | <input type="checkbox"/> SOA básico con REST. <input type="checkbox"/> Estilos API para Servicios Web: API RPC, API de mensajes, API de recursos. <input type="checkbox"/> Pila de tecnologías para Servicios Web. |
| Tecnologías básicas | <input type="checkbox"/> Repaso de XML <input type="checkbox"/> Mensajes SOAP <input type="checkbox"/> Descripción de servicios con WSDL <input type="checkbox"/> Descubrimiento de servicios. |
| Diseño de Servicios | <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios Web. <input type="checkbox"/> Ciclo de Vida de Servicios Web. <input type="checkbox"/> Implementación Axis/TomCat. |
| Composición de Servicios | <input type="checkbox"/> Modelo de composición de servicios <input type="checkbox"/> Orquestación y coreografía <input type="checkbox"/> Orquestación con WS-BPEL <input type="checkbox"/> Descripción de coreografía: WS-CDL |
| Transacciones | <input type="checkbox"/> Propiedades de las transacciones <input type="checkbox"/> Mecanismos de Control de Concurrencia <input type="checkbox"/> Transacciones Distribuidas/ Transacciones anidadas <input type="checkbox"/> Transacciones en Servicios Web: WS-Coordination, WS-Transaction |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 19 | 38 | 57 |
| Prácticas en aulas de informática | 8 | 8 | 16 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 4 | 8 | 12 |
| Talleres | 2 | 4 | 6 |
| Proyectos | 2 | 28 | 30 |
| Presentaciones/exposiciones | 1 | 2 | 3 |
| Pruebas de respuesta corta | 2 | 4 | 6 |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | 0 | 4 | 4 |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | 2 | 4 | 6 |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 2 | 8 | 10 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|--|---|
| Sesión magistral | Clases que combinarán la exposición de los conceptos a tratar en la asignatura con la realización de pequeños ejercicios. Éstos podrán ser resueltos por el docente o por los propios alumnos individualmente y/o en grupo. El objetivo es fomentar el debate en la clase y reforzar la adquisición de destrezas. |
| Prácticas en aulas de informática | Durante todo el curso se utilizarán las prácticas en el laboratorio para el desarrollo de pequeños prototipos que permitan materializar los conceptos fundamentales de la materia. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | En el laboratorio o en el aula, el profesor planteará pequeños retos que serán resueltos colectivamente para que se puedan debatir los conceptos subyacentes, las diferentes opciones de resolución y que los alumnos adquieran las destrezas objetivo de la asignatura. |
| Talleres | Los talleres se dedicarán a la discusión de escenarios reales y al seguimiento del proyecto de la materia. |
| Proyectos | Los alumnos, organizados en grupos, desarrollarán un solución a un sistema software cuyos requisitos se establecerán en la semana 9 del período lectivo. El seguimiento del proyecto se realizará utilizando los talleres. |
| Presentaciones/exposiciones | Cada grupo de trabajo justificará en una presentación la solución adoptada en su proyecto. La presentación se realizará la última semana del período docente con los profesores de la materia. |

Atención personalizada

Metodologías Descripción

| | |
|-----------|---|
| Proyectos | Durante la segunda parte de la materia, los alumnos (organizados en grupos) abordarán el diseño e implementación de un sistema telemático utilizando los principios arquitectónicos y tecnológicos estudiados. Cada grupo será asesorado de forma continuada (semanalmente) sobre la solución adoptada, para lo que se utilizarán los talleres de la materia. |
| Talleres | Durante la segunda parte de la materia, los alumnos (organizados en grupos) abordarán el diseño e implementación de un sistema telemático utilizando los principios arquitectónicos y tecnológicos estudiados. Cada grupo será asesorado de forma continuada (semanalmente) sobre la solución adoptada, para lo que se utilizarán los talleres de la materia. |

| Evaluación | | |
|---|--|--------------|
| | Descripción | Calificación |
| Proyectos | Cada grupo de trabajo entregará el proyecto de la materia durante la penúltima semana del período docente. La entrega constará de el diseño final, el código y la documentación generada explicativa de la implementación. Que el código entregado pueda ser compilado y ejecutado en los equipos de los laboratorios docentes es requisito necesario para superar esta evaluación. Los docentes valorarán en igual proporción el funcionamiento del código entregado mediante una batería de pruebas y el diseño utilizado para la implementación. | 15 |
| Presentaciones/exposiciones | Cada grupo de trabajo justificará en una presentación la solución adoptada en su proyecto. La presentación se realizará la última semana del período docente con los profesores de la materia. | 5 |
| Pruebas de respuesta corta | Aproximadamente en la semana 6 del período docente, cada alumno realizará individualmente una prueba en el aula. Esta prueba conjugará habilidades prácticas y la resolución de cuestiones de respuesta breve. | 10 |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Los alumnos, organizados en grupos, habrán de entregar el diseño del proyecto de la materia. Se entregará aproximadamente en la semana 10 del período docente. | 10 |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | Esta prueba tendrá lugar la última semana del período docente. De forma individual cada alumno realizará un ejercicio que demuestre su competencia del uso de las tecnologías de la materia en un entorno práctico. | 10 |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | Examen escrito e individual, realizado en la fecha indicada en el calendario oficial de exámenes. La prueba será una combinación de los siguientes tipos de preguntas: resolución de problemas, cuestiones breves para resolver aplicando los conceptos teóricos explicados en clase, justificar razonadamente si una o varias afirmaciones son verdaderas o falsas, pequeños tests sobre aspectos teóricos y de aplicación. No se permite la utilización de apuntes, libros ni colecciones de problemas. El número y la combinación de dichas preguntas se fijará para cada examen en particular. | 50 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación de la materia podrá seguir el cauce de evaluación continua o bien un examen final.

EVALUACIÓN CONTINUA

La EVALUACIÓN CONTINUA consiste en los apartados mencionados previamente. El alumno opta por la evaluación continua en la semana 7, tras el primer puntuable de la materia. Momento en el que se crean los grupos de trabajo para el desarrollo del proyecto de la materia, a partir de ese momento su nota nunca podrá ser "no presentado".

La puntuación máxima de cada una de las actividades en evaluación continua es la siguiente:

- Prueba escrita individual (calendario oficial): Máximo 5 puntos.
- Prueba intermedia: Máximo 1 punto.
- Diseño del proyecto: Máximo 1 punto.
- Actividades relacionadas con la implementación del proyecto: Máximo 5 puntos. (Incluye entrega del proyecto, presentación en grupo y prueba práctica individual).

Para la superación de la materia el alumno debe obtener un mínimo de 2 puntos en la "Prueba Escrita Individual" y una puntuación total (resultante de la suma de las actividades puntuables) superior a 5 puntos. La nota máxima será de 10 puntos.

EXAMEN FINAL

La evaluación mediante un EXAMEN FINAL constará de las siguiente partes (las pruebas no podrán ser recuperables):

1. Un examen escrito en el aula (cuya descripción coincide con la prueba 5 de la evaluación continua). El resultado de este examen supondrá hasta un máximo de 5 puntos y se requerirá una puntuación mínima de 2,5 puntos.
2. La realización de un proyecto individual que deberá ser entregado la última semana de docencia. Éste constará de diseño, el código y la documentación generada explicativa de la implementación. Que el código entregado pueda ser compilado y ejecutado en los equipos de los laboratorios docentes es requisito necesario para superar esta evaluación. Los docentes valorarán a partes iguales el funcionamiento del código entregado mediante una batería de pruebas y el diseño utilizado para la implementación. La evaluación de esta prueba supondrá hasta un máximo de 2 puntos.
3. La realización de un examen práctico en el aula informática, cuya descripción coincide con la prueba 4 de evaluación continua. La evaluación de esta prueba supondrá hasta un máximo de 3 puntos y se requerirá una puntuación mínima de 1,5 puntos.

En cualquier caso, la asignatura se considerará superada si el alumno obtiene las calificaciones mínimas tanto en el examen escrito como en el examen práctico y una puntuación total (resultado de la suma de las obtenidas en los apartados 1, 2 y 3) igual o superior a 5 puntos.

EVALUACIÓN FIN DE CURSO

Para la EVALUACIÓN FIN DE CURSO, no rige la evaluación continua, por lo que todos los alumnos se acogerán a la modalidad de examen final tal y como se ha descrito anteriormente.

Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- [Web Services & SOA: Principles and Technology]. Michael Papazoglou. Pearson Education, 2012 . ISBN-10: 0273732161
- [Building Web Services with Java: Making Sense of XML, SOAP, WSDL, and UDDI].By Steve Graham, Doug Davis, Simeon Simeonov, Glen Daniels, Peter Brittenham, Yuichi Nakamura, Paul Fremantle, Dieter Koenig, Claudia Zentner. Sams, 2004. ISBN-10: 0-7686-6348-2.
- [Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML and Web Services]. Thomas Erl (Paperback). Prentice Hall, 2004. ISBN-10: 0131428985.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- [Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI] Eric Newcomer. Addison-Wesley Professional; 1 edition, 2002. ISBN-10: 0201750813.
- [SOA Using Java Web Services2. Mark D. Hansen. Prentice Hall, 2007. ISBN-10: 0130449687.
- [Distributed Systems: Concepts and Design (5th Edition)]. George F. Coulouris. Addison Wesley, 2011. ISBN-10: 0132143011.
- [Web Services A Technical Introduction] Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, B. DuWaldt, L. K. Trees. Prentice Hall, 2002. ISBN-10: 0130461350.
- [Service Design Patterns: Fundamental Design Solutions for SOAP/WSDL and RESTful Web Services]. Robert Daigneau. Addison-Wesley Professional; 1 edition, 2011. ISBN-10: 032154420X.
- [SOA in Practice: The Art of Distributed System Design (Theory in Practice)]. Nicolai M. Josuttis. O'Reilly Media; 1 edition , 2007. ISBN-10: 0596529554.
- [Principles of Transaction Processing, Second Edition]. Eric Newcomer (Paperback). Morgan Kaufmann; 2 edition , 2009. ISBN-10: 1558606238.
- [Service Oriented Architecture with Java: Using SOA and web services to build powerful Java applications]. Binildas A. Christudas. Packt Publishing, 2008) . ISBN-10: 1847193218.
- [Applied SOA: Service-Oriented Architecture and Design Strategies]. Michael Rosen . Wiley; 1 edition , 2008. ISBN-10: 0470223650.
- [SOA Principles of Service Design]. Thomas Erl. Prentice Hall; 1 edition, 2007. ISBN-10: 0132344823.
- [Service-Oriented Architecture (SOA): Concepts, Technology, and Design]. Thomas Erl (Hardcover). Prentice Hall, 2005. ISBN-10: 0131858580
- [Programming the World Wide Web (6th Edition)]. Robert W. Sebesta (Paperback). Addison Wesley; 6 edition, 2010. ISBN-10: 0132130815.
- "Internet & World Wide Web: How to Program (4th Edition)". P.J. Deitel. Prentice Hall; 4 edition, 2007). ISBN-10:

0131752421.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Programación concurrente e distribuida/V05G300V01641

Sistemas de información/V05G300V01644

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Servicios de internet/V05G300V01501
