



DATOS IDENTIFICATIVOS

Arquitecturas e servizos telemáticos

Materia	Arquitecturas e servizos telemáticos			
Código	V05G300V01645			
Titulación	Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría telemática			
Coordinador/a	Fernández Vilas, Ana			
Profesorado	Díaz Redondo, Rebeca Pilar Fernández Vilas, Ana			
Correo-e	avilas@det.uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	Esta materia dedícase ao estudo das distintas solucións arquitectónicas ao deseño de sistemas telemáticos. Máis especificamente, a materia oríentase ao estudo das solucións baseadas en servizos, arquitecturas orientadas a servizo, e a articulación deste tipo de solucións coas tecnoloxías que dan soporte aos Servizos Web. Tomando os Servizos Web como base tecnolóxica, abórdase, a descrición, descubrimento e invocación de servizos nunha arquitectura SOA. Finalmente, introdúcense tamén os modelos de composición e transaccións en arquitecturas SOA (outra vez utilizando os Servizos Web como tecnoloxía de soporte).			

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Coñecemento de materias básicas e tecnoloxías que capaciten o alumnado para a aprendizaxe de novos métodos e tecnoloxías, así como para dotalo dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, para a toma de decisións, a creatividade, e para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade do Enxeñeiro Técnico de Telecomunicación.
A6	CG6 Facilitade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
A38	CE29/TEL3 Capacidade de construír, explotar e xestionar servizos telemáticos utilizando ferramentas analíticas de planificación, de dimensionado e de análise.
A41	CE32/TEL6 Capacidade de deseñar arquitecturas de redes e servizos telemáticos.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Capacidade de construír, explotar e xestionar servizos telemáticos utilizando ferramentas analíticas de planificación, de dimensionado e de análise.	A38
Capacidade de deseñar arquitecturas de redes e servizos telemáticos	A41
Coñecemento de materias básicas e tecnoloxías, que lle capacite para a aprendizaxe de novos métodos e tecnoloxías, así como que lle dote dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.	A3
Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade do Enxeñeiro de Telecomunicación.	A4
Facilitade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.	A6

Contidos

Tema

Introdución	☐ Modelo cliente-servidor e comunicación entre procesos. ☐ Middleware e paso de mensaxes. ☐ Servizos Web e SaaS. ☐ SOA : Roles, operacións, capas. ☐ Aplicacións empresariais.
Servizos Web	☐ SOA básico con REST ☐ Estilos API para Servizos Web: API RPC, API de mensaxes, API de recursos ☐ Pila de tecnoloxías para Servizos Web.
Tecnoloxías básicas	☐ Repaso de XML. ☐ Mensaxes SOAP. ☐ Descrición de servizos con WSDL. ☐ Descubrimento de servizos.
Deseño de Servizos	☐ Deseño de Servizos Web. ☐ Ciclo de Vida de Servizos Web. ☐ Implementación Axis/TomCat.
Composición de Servizos	☐ Modelo de composición de servizos. ☐ Orquestación e coreografía. ☐ Orquestación con WS-BPEL. ☐ Descrición de coreografía: WS-CDL.
Transaccións	☐ Propiedades das transaccións. ☐ Mecanismos de Control de Concurrency. ☐ Transaccións Distribuídas/Transaccións anidadas. ☐ Transaccións en Servizos Web: WS-Coordination, WS-Transaction

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	19	38	57
Prácticas en aulas de informática	8	8	16
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	8	12
Obradoiros	2	4	6
Proxectos	2	28	30
Presentacións/exposicións	1	2	3
Probas de resposta curta	2	4	6
Estudo de casos/análise de situacións	0	4	4
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	4	6
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	8	10

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Clases que combinarán a exposición dos conceptos a tratar na materia coa realización de pequenos exercicios. Estes poderán ser resoltos polo docente ou polos propios alumnos individualmente e/ou en grupo. O obxectivo é fomentar o debate na clase e reforzar a adquisición de destrezas.
Prácticas en aulas de informática	Durante todo o curso se utilizaranse as prácticas no laboratorio para o desenvolvemento de pequenos prototipos que permitan materializar os conceptos fundamentais da materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios	No laboratorio ou no aula, o profesor suscitará pequenos retos que serán resoltos colectivamente para que se poidan debater os conceptos, as diferentes opcións de resolución e que os alumnos adquiran as destrezas obxectivo da asignatura.
Obradoiros	Os obradoiros dedicaranse á discusión de escenarios reais e ao seguimento do proxecto da materia.
Proxectos	Os alumnos, organizados en grupos, desenvolverán unha solución a un sistema software cuxos requisitos estableceranse na semana 9 do período lectivo. O seguimento do proxecto realizarase utilizando os obradoiros.
Presentacións/exposicións	Cada grupo de traballo xustificará nunha presentación a solución adoptada no seu proxecto. As presentacións realizarase a última semana do período docente cos profesores da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proxectos	Durante a segunda parte da materia, os alumnos (organizados en grupos) abordarán o deseño e implementación dun sistema telemático utilizando os principios arquitectónicos e tecnolóxicos estudados. Cada grupo será asesorado de forma continuada (semanalmente) sobre a solución adoptada, para o que se utilizarán os obradoiros da materia.

Obradoiros	Durante a segunda parte da materia, os alumnos (organizados en grupos) abordarán o deseño e implementación dun sistema telemático utilizando os principios arquitectónicos e tecnolóxicos estudados. Cada grupo será asesorado de forma continuada (semanalmente) sobre a solución adoptada, para o que se utilizarán os obradoiros da materia.
------------	---

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Proxectos	Cada grupo de traballo entregará o proxecto da materia durante a penúltima semana do período docente. A entrega constará do deseño final, o código e a documentación xerada explicativa da implementación. Que o código entregado poida ser compilado e executado nos equipos dos laboratorios docentes é requisito necesario para superar esta avaliación. Os docentes valorarán en igual proporción o funcionamento do código entregado mediante unha batería de probas e o deseño utilizado para a implementación.	15
Presentacións/exposicións	Cada grupo de traballo xustificará nunha presentación a solución adoptada no seu proxecto. A presentación realizarase a última semana do período docente cos profesores da materia.	5
Probas de resposta curta	Aproximadamente na semana 6 do período docente, cada alumno realizará individualmente unha proba no aula. Esta proba conxugará habilidades prácticas e a resolución de cuestións de resposta breve.	10
Estudo de casos/análise de situacións	Os alumnos, organizados en grupos, haberán de entregar o deseño do proxecto da materia. Entregarase aproximadamente na semana 10 do período docente.	10
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Esta proba terá lugar a última semana do período docente. De forma individual cada alumno realizará un exercicio que demostre a súa competencia do uso das tecnoloxías da materia nunha contorna práctica.	10
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exame escrito e individual, realizado na data indicada no calendario oficial de exames. A proba será unha combinación dos seguintes tipos de preguntas: resolución de problemas, cuestións breves para resolver aplicando os conceptos teóricos explicados en clase, xustificar razonadamente si unha ou varias afirmacións son verdadeiras ou falsas, pequenos tests sobre aspectos teóricos e de aplicación. Non se permite a utilización de apuntes, libros nin coleccións de problemas. O número e a combinación de devanditas preguntas fixarase para cada exame en particular.	50

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación da materia poderá seguir a canle de avaliación continua ou ben un exame final.

AVALIACIÓN CONTINUA

A AVALIACIÓN CONTINUA consiste nos apartados mencionados previamente. O alumno opta pola avaliación continua na semana 7, tras o primeiro puntuable da materia. Momento no que se crean os grupos de traballo para o desenvolvemento do proxecto da materia, a partir dese momento a súa nota nunca poderá ser "non presentado".

A puntuación máxima de cada unha das actividades en avaliación continua é a seguinte:

- Proba escrita individual (calendario oficial): Máximo 5 puntos.
- Proba intermedia: Máximo 1 punto.
- Deseño do proxecto: Máximo 1 punto.
- Activiades relacionadas coa implementación do proxecto: Máximo 5 puntos. (Inclúe entrega do proxecto, presentación en grupo e proba práctica individual).

Para a superación da materia o alumno debe obter un mínimo de 2 puntos na "Proba Escrita Individual" e unha puntuación total (resultante da suma das actividades puntuables) superior a 5 puntos. A nota máxima será de 10 puntos.

EXAME FINAL

A avaliación mediante un EXAME FINAL constará das seguinte partes (as probas non poderán ser recuperables):

1. Un exame escrito na aula (cuxa descrición coincide coa proba 5 da avaliación continua). O resultado deste exame suporá ata un máximo de 5 puntos e requirirase unha puntuación mínima de 2,5 puntos.
2. A realización dun proxecto individual que deberá ser entregado a última semana de docencia. Este constará de deseño, o código e a documentación xerada explicativa da implementación. Que o código entregado poida ser compilado e executado

nos equipos dos laboratorios docentes é requisito necesario para superar esta avaliación. Os docentes valorarán a partes iguais o funcionamento do código entregado mediante unha batería de probas e o deseño utilizado para a implementación. A avaliación desta proba suporá ata un máximo de 2 puntos.

3. A realización dun exame práctico na aula informática, cuxa descrición coincide coa proba 4 de avaliación continua. A avaliación desta proba suporá ata un máximo de 3 puntos e requirirase unha puntuación mínima de 1,5 puntos.

En calquera caso, a materia considerárase superada se o alumno obtén as cualificacións mínimas tanto no exame escrito como no exame práctico e unha puntuación total (resultado da suma das obtidas nos apartados 1, 2 y 3) igual ou superior a 5 puntos.

AVALIACIÓN FIN DE CURSO

Para a avaliación FIN DE CURSO, non rexe a avaliación continua, polo que todos os alumnos acolleranse á modalidade de exame final tal e como se describiu anteriormente.

Bibliografía. Fontes 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.

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Programación concurrente e distribuída/V05G300V01641

Sistemas de información/V05G300V01644

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Servizos de internet/V05G300V01501
