



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	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría telemática			
Coordinador/a	Fernández Vilas, Ana			
Profesorado	Castro Jul, Fátima 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 distribuídos. 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 en arquitecturas SOA (outra vez utilizando os Servizos Web como tecnoloxía de soporte).			

Competencias

Código	
B3	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.
B4	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.
B6	CG6 Facilitade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
C29	CE29/TEL3 Capacidade de construír, explotar e xestionar servizos telemáticos utilizando ferramentas analíticas de planificación, de dimensionado e de análise.
C32	CE32/TEL6 Capacidade de deseñar arquitecturas de redes e servizos telemáticos.
D2	CT2 Concibir a Enxeñaría no marco do desenvolvemento sostible.
D3	CT3 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, amosando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinión discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto os dereitos fundamentais, acesibilidade, etc.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer as principais arquitecturas de servizos telemáticos de complexidade media e alta	B3	C29	D2
	B6	C32	D3
Comprender o concepto de middleware coma elemento de soporte de servizos, así coma coñecer os principais modelos utilizados en la actualidade.	B3	C29	C32
Comprender a importancia e a utilidade dos servizos web para o desenvolvemento de servizos telemáticos.	B6	C29	C32
Coñecer las principais tecnoloxías para a construción de servizos complexos mediante a combinación de outros servizos.	B6	C29	C32
Dominar os conceptos básicos, así coma as tecnoloxías asociadas á xestión e seguridade de servizos.	B3	C29	C32

Contidos

Tema	
Introdución	☐ Sistemas distribuídos. ☐ Modelo cliente-servidor y RPC ☐ Middleware e paso de mensaxes. ☐ Servizos Web e SaaS. ☐ SOA: Roles, operacións, capas.
Servizos Web	☐ SOA básico con REST ☐ Estilos API para Servizos Web ☐ API RPC, de mensaxes, 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 Axis2.
Composición de Servizos	☐ Modelo de composición de servizos. ☐ Orquestación e coreografía. ☐ Orquestación con WS-BPEL. ☐ Descrición de coreografía: WS-CDL.
Direccionamento de servizos	☐ Introducción ao WS-Addressing. ☐ Enrutamento de mensaxes SOAP ☐ Servizos de notificación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	19	38	57
Prácticas en aulas informáticas	10	20	30
Resolución de problemas	3	6	9
Aprendizaxe baseado en proxectos	2	22	24
Presentacións/exposicións	2	8	10
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	8	12
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	6	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección 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. COMPETENCIAS: CG3, CE29, CE32
Prácticas en aulas informáticas	Durante todo o curso se utilizaranse as prácticas no laboratorio para o desenvolvemento de pequenos prototipos que permitan materializar os conceptos fundamentais da materia. COMPETENCIAS: CG4, CG6
Resolución de problemas	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 adquiren as destrezas obxectivo da asignatura. COMPETENCIAS: CG3, CG4.
Aprendizaxe baseado en 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. COMPETENCIAS: CE29, CE32, CT2, CT3
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. COMPETENCIAS: CG4, CT2, CT3

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Aprendizaxe baseado en proxectos	Os alumnos, organizados en grupos, desenrolarán un proxecto que aborda o deseño e implementación dunha arquitectura distribuída orientada a servizo. Realizarase un seguimento personalizado de cada un dos proxectos nas sesións C da materia. En cada sesión de atención personalizada, os grupos debatirán co profesor as seguintes cuestións relativas ós progresos do proxecto: ¿qué traballo se abordou dende a anterior reunión? ¿qué problemas foron encontrados? ¿qué problemas non foron resoltos? y ¿cál é a planificación do traballo futuro?
----------------------------------	---

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Aprendizaxe baseado en proxectos	Cada grupo de traballo entregará un deseño preliminar (semana 9) e o proxecto da materia durante a penúltima semana do período docente. A entrega constará do deseño, implementación e documentación. Despois da entrega do proxecto, realizarase unha proba práctica sobre o proxecto implementado por cada un dos grupos (última semá de clase).	20	B4 B6	C32	D2 D3
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.	10	B4		D2 D3
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Realizarase unha proba práctica individual na semana 5 do período docente. Cada alumno realizará un exercicio que demostre a súa competencia do uso das tecnoloxías da materia nunha contorna práctica.	10	B6	C29	
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 se 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.	60	B3	C29 C32	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os estudantes poden decidir ser avaliados segundo un modelo de avaliación continua ou ben realizar un exame final. Todos os alumnos que entreguen a primeira práctica na semana 7 están optando pola avaliación continua. Unha vez os estudantes opten polo modelo de avaliación continua a súa cualificación non poderá ser nunca "Non presentado".

A cualificación será o resultado de aplicar a media geométrica ponderada entre dous resultados: (i) exame escrito (60%) e (ii) parte práctica (40%).

- Exame escrito: terá lugar nas datas publicadas no calendario oficial. Non se permitirá o uso de ningún material adicional.
- Parte práctica:
 1. **Modelo de avaliación continua:** 1 práctica intermedia (semana 5, 10%) e o proxecto da materia: deseño (semana 9, 5%) e implementación (semana 13, 25%).
 2. **Modelo de avaliación final:** entrega do proxecto da materia (diseño e implementación) na semana 13.

Na avaliación extraordinaria os estudantes serán avaliados utilizando a modalidade de "exame final".

Si se detecta plagio en calquera das probas de avaliación, a cualificación final da asignatura será de "suspense (0)", feito que se comunicará á dirección da escola para adoptar as medidas oportunas.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Michael Papazoglou, **Web Services & SOA: Principles and Technology**, 1, Pearson Education, 2012

Deepal Jayasinghe, Arkham Azeez, **Apache Axis2 Web Services**, 2, Packt Publishing, 2011

Bibliografía Complementaria

Steve Graham, Doug Davis, Simeon Simeonov, Glen Daniels, Peter Brittenham, Yuichi Nakamura, Paul Fre, **Building Web Services with Java: Making Sense of XML, SOAP, WSDL, and UDDI**, 1, Sams, 2004

Thomas Erl, **Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML and Web Services**, 1, Prentice Hall, 2004

Eric Newcomer, **Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI**, 1, Addison-Wesley Professional, 2002

Mark D. Hansen, **SOA Using Java Web Services**, 1, Prentice Hall, 2007

George F. Coulouris, **Distributed Systems: Concepts and Design**, 5, Addison Wesley, 2011

Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, B. DuWaldt, L. K. Trees, **Web Services: A Technical Introduction**, 1, Prentice Hall, 2002

Robert Daigneau, **Service Design Patterns: Fundamental Design Solutions for SOAP/WSDL and RESTful Web Services**, 1, Addison-Wesley Professional, 2011

Nicolai M. Josuttis, **SOA in Practice: The Art of Distributed System Design (Theory in Practice)**, 1, O'Reilly Half, 2007

Binildas To. Christudas, **Service Oriented Architecture with Java: Using SOA and Web Services to build powerful Java applications**, 1, Packt Publishing, 2008

Michael Rosen, **Applied SOA: Service-Oriented Architecture and Design Strategies**, 1, Wiley, 2008

Thomas Erl, **SOA Principles of Service Design**, 1, Prentice Hall, 2007

Thomas Erl, **Service-Oriented Architecture (SOA): Concepts, Technology, and Design**, 1, Prentice Hall, 2005

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