



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	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 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 B6	C29 C32	D2 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 as 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
Sesión maxistral	19	38	57
Prácticas en aulas de informática	10	20	30
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	6	9
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
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. COMPETENCIAS: CG3, CE29, CE32
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. COMPETENCIAS: CG4, CG6
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 adquiren as destrezas obxectivo da asignatura. COMPETENCIAS: CG3, CG4.
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

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			
Proxectos	Cada grupo de traballo entregará 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 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.	60	B3	C29 C32		

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 6, 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 6 puntos.
- Proba intermedia: Proba Práctica (Máximo 1 punto).
- Proxecto : Deseño , implementación e implantación (Máximo de 3 puntos).

O proxecto realízase en grupos e a súa puntuación (máximo 3 puntos) distribúese do seguinte xeito. O traballo do grupo contribuirá cun máximo de 2 puntos e será avaliado atendendo ó tamaño e a calidade do proxecto realizado. A contribución individual para o traballo en grupo avaliarase mediante unha entrevista con cada un dos estudantes, que avaliará a profundidade do coñecemento do alumno sobre a totalidade do proxecto.

Para a superación da materia o alumno debe obter un mínimo de 2 puntos sobre 6 na "Proba Escrita Individual" (1); un mínimo de 1 punto no resto de probas (3 y 4); 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 seguintes partes (as probas non poderán ser recuperables):

1. Proba escrita: Ata un máximo de 6 puntos e requirirase unha puntuación mínima de 2 puntos.
2. Proxecto individual: Entregado a última semana de docencia. Este constará de deseño, implementación e documentación. A avaliación desta proba suporá ata un máximo de 2 puntos.

3. Proba práctica: No laboratorio. A avaliación desta proba suporá ata un máximo de 2 puntos e requirirase unha puntuación mínima de 1 punto.

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 recomenda cursar simultaneamente

Programación concorrente e distribuída/V05G300V01641
Sistemas de información/V05G300V01644

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Servizos de internet/V05G300V01501
