



Teaching Guide				
Identifying Data			2016/17	
Subject (*)	Internet and Distributed Systems	Code	614G01023	
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatoria	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns			
Coordinador	Pan Bermudez, Carlos Alberto	E-mail	alberto.pan@udc.es	
Lecturers	Álvarez Díaz, Manuel Bellas Permuy, Fernando Losada Perez, Jose Montoto Castelao, Paula Pan Bermudez, Carlos Alberto Raposo Santiago, Juan	E-mail	manuel.alvarez@udc.es fernando.bellas@udc.es jose.losada@udc.es paula.montoto@udc.es alberto.pan@udc.es juan.raposos@udc.es	
Web				
General description	Esta asignatura se centra en el desarrollo de aplicaciones distribuidas. Se utiliza un enfoque de dise1o multicapa, en el que en primer lugar se dise1a una capa de acceso de datos , posteriormente una capa de l3gica de negocio (capa modelo) y, finalmente, una capa que expone la funcionalidad de la aplicaci3n como un servicio que puede ser utilizado por otras aplicaciones. Se explican tambi3n los principales estilos arquitect3nicos para dise1ar aplicaciones distribuidas: RPC y REST. Para ilustrar todos estos conceptos generales, se usar3n tecnolog3as utilizadas habitualmente en la industria para estos prop3sitos, como JDBC, XML, servlets, HTTP y SOAP. El enfoque de la asignatura es fundamentalmente pr3ctico, por lo que se proporcionan m3ltiples ejemplos de c3digo durante las clases te3ricas, y la pr3ctica tiene un fuerte impacto en la nota final de la asignatura.			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A17	Coñecemento e aplicaci3n das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e dese1ar e implementar aplicaci3ns baseadas nelas.
B1	Capacidade de resoluci3n de problemas
B3	Capacidade de an3lise e s3ntese
C2	Dominar a expresi3n e a compresi3n de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas b3sicas das tecnolox3as da informaci3n e as comunicaci3ns (TIC) necesarias para o exercicio da s3a profesi3n e para a aprendizaxe ao longo da s3a vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadan3a aberta, culta, cr3tica, comprometida, democr3tica e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar soluci3ns baseadas no coñecemento e orientadas ao ben com3n.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnolox3a e a informaci3n dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences
Coñecemento e aplicaci3n das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e dese1ar e implementar aplicaci3ns baseadas nelas.			A17
			A17
			B1
			B3
			C2
			C3
			C4
			C6



Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1. Introducción ás Aplicacións Distribuídas	O problema da integración de aplicacións Arquitecturas multicapa
Tema 2. Acceso a Datos	Acceso a base de datos: JDBC Acceso a datos doutras aplicacións
Tema 3. Capa Modelo	Conceptos xerais de deseño baseado en capas DAOs e Persistencia Deseño da API de Casos de Uso
Tema 4. Probas de Integración da Capa Modelo	Concepto de Probas de Integración Recordatorio da Implementación de Probas de Integración da Capa Modelo con Junit
Tema 5. Introducción ós Servizos Web	Integración de Plataforma: Servizos Web O estilo RPC O estilo REST
Tema 6. Linguaxes de intercambio de datos: XML	Intercambio de datos entre aplicacións A linguaxe XML Introducción ós esquemas XML Parsing de documentos XML
Tema 7: Deseño e Implementación de Servizos Web SOAP	Deseño de servizos web SOAP Implementación de servizos web SOAP: JAX-WS
Tema 8: Introducción o Deseño e Implementación de Servizos Web REST	Deseño por capas aplicado á integración de aplicacións Deseño de servizos REST Implementación de clientes REST: HTTP Implementación de servizos REST: Servlets
Tema 9: Frameworks para facer interfaces web	Concepto de Sistema de Plantillas Concepto de framework dirixido a componentes Concepto de aplicación AJAX

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A17 B3 C6	30	40	70
Laboratory practice	A17 B1 B3 C2 C3	20	30	50
Supervised projects	A17 B1 B3 C3 C4	10	20	30
Personalized attention		0	0	0

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Clases impartidas pólo profesor mediante a proxección de diapositivas. As clases teñen un enfoque práctico, explicando os conceptos teóricos mediante o uso de exemplos sinxelos e casos de estudo. As diapositivas e o código fonte dos exemplos e os casos de estudo están disponibles na páxina Web da asignatura en Campus Virtual
Laboratory practice	Ó longo do cuatrimestre realízase unha práctica (en Java), en grupo, na que o alumno utiliza a maior parte dos coñecementos teóricos de xeito integrado. A práctica realízase en tres iteracións, facéndose unha entrega obligatoria en cada unha. O obxectivo das dúas primeiras iteracións é intentar garantir que o alumno enfoca ben a resolución da práctica. Para elo, o profesor tenta detectar erros importantes, e nese caso, orienta o alumno cara a súa resolución. Na terceira iteración o alumno corrixe os erros detectados nas anteriores e engade as funcionalidades restantes.
Supervised projects	Realízase o seguimento a cada grupo da elaboración da práctica da asignatura

Personalized attention



Methodologies	Description
Laboratory practice	Tutorías para dúbidas específicas.
Supervised projects	Presenza do profesor no laboratorio para contestar dudas da práctica.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A17 B1 B3 C2 C3	A práctica estrutúrase en 3 partes (chamadas iteracións). É obrigatorio presentar as tres iteracións. A corrección realízase mediante unha defensa dos membros do grupo có profesor. A corrección das dúas primeiras iteracións non levan asociada unha nota (pero a súa entrega é obrigatoria). Pólo contrario, preténdese asegurar que o alumno enfoque ben o desenrolo da práctica. O profesor pon a nota da práctica durante a corrección da terceira iteración. É necesario obter polo menos un 5 na práctica para que se faga a media coa teoría	40
Guest lecture / keynote speech	A17 B3 C6	O examen será tipo test e pode constar tanto de cuestións directas como de pequenos problemas de deseño que o alumno debe resolver cos conceptos explicados en teoría e que foron usados na parte práctica. É necesario obter polo menos un 4 no exame para que se faga a media coa práctica.	60
Supervised projects	A17 B1 B3 C3 C4	Evaluación incluída na parte práctica	0
Others			

Assessment comments
Para superar a materia é necesario obter como mínimo un 4 no exame teórico e un 5 na práctica de laboratorio, e ademais a media ponderada (60% teoría, 40% práctica) ten que alcanzar o 5
No caso de alumnos matriculados a tempo parcial flexibilizaranse as horas de defensa de prácticas para adaptarse aos horarios laborais dos alumnos, sempre dentro do prazo máximo de entrega fixado para todos os alumnos

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Leonard Richardson, Sam Ruby (2007). RESTFul Web Services. O'Reilly - Martin Kalin (2009). Java Web Services: Up and Running. O'Reilly - J. Crupi, D. Alur, D. Malks (2003). Core J2EE Patterns. Prentice-Hall - E. R. Harold, W. S. Means (2004). XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference, Third edition. O'Reilly - B. McLaughlin (2006). Java and XML, Third Edition. O'Reilly <p>Recursos adicionais: Tutorial JDBC: http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html. Tutorial Servlets: http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.html. Recursos adicionais: Tutorial JDBC: http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html. Tutorial Servlets: http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.html.</p>
Complementary	<p>E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994. K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes, The Java Programming Language, 4th edition, Addison-Wesley, 2005. G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition, Addison-Wesley, 2005. E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994. K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes, The Java Programming Language, 4th edition, Addison-Wesley, 2005. G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition, Addison-Wesley, 2005.</p>

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Software Design/614G01015
Networks/614G01017



Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Advanced Programming/614G01030

Application Integration/614G01080

Other comments

Para facilitar que os alumnos con matrícula a tempo parcial poidan cursar a materia, tódolos materiais teóricos e prácticos da asignatura estarán disponibles en liña na aplicación <https://campusvirtual.udc.es>

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.