



Teaching Guide				
Identifying Data				2017/18
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	Computación			
Coordinador	Pan Bermudez, Carlos Alberto	E-mail	alberto.pan@udc.es	
Lecturers	Álvarez Díaz, Manuel Bellas Permuy, Fernando Losada Perez, Jose Pan Bermudez, Carlos Alberto Raposo Santiago, Juan	E-mail	manuel.alvarez@udc.es fernando.bellas@udc.es jose.losada@udc.es alberto.pan@udc.es juan.raposo@udc.es	
Web				
General description	Esta asignatura se centra en el desarrollo de aplicaciones distribuidas. Se utiliza un enfoque de diseño multicapa, en el que en primer lugar se diseña una capa de acceso de datos , posteriormente una capa de lógica de negocio (capa modelo) y, finalmente, una capa que expone la funcionalidad de la aplicación como un servicio que puede ser utilizado por otras aplicaciones. Se explican también los principales estilos arquitectónicos para diseñar aplicaciones distribuidas: RPC y REST. Para ilustrar todos estos conceptos generales, se usarán tecnologías utilizadas habitualmente en la industria para estos propósitos, como JDBC, XML, servlets, HTTP y SOAP. El enfoque de la asignatura es fundamentalmente práctico, por lo que se proporcionan múltiples ejemplos de código durante las clases teóricas, y la práctica tiene un fuerte impacto en la nota final de la asignatura.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A17	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences / results
Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e deseñar e implementar aplicacións 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: 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 8: Deseño e Implementación de Servizos Web SOAP	Deseño de servizos web SOAP Implementación de servizos web SOAP: JAX-WS
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 / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	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, sendo obrigatoria a entrega das dúas primeiras e opcional a terceira. Na corrección da primeira iteración, o profesor intenta 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 segunda iteración o alumno corrixe os erros detectados na primeira e engade as funcionalidades restantes. Na terceira iteración, os alumnos que o desexan realizan as funcionalidades opcionais que permiten acadar unha mellor calificación
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 dúbidas da práctica.

## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	A17 B1 B3 C2 C3	A práctica estrutúrase en 3 partes (chamadas iteracións). É obrigatorio presentar as dúas primeiras iteracións, mentres que a terceira é opcional. A corrección de cada iteración realízase mediante unha defensa dos membros do grupo co profesor. A corrección da primeira iteración non leva asociada unha nota, pero a súa entrega é obrigatoria, e debe obrigatoriamente cumprir cos requisitos establecidos no enunciado da práctica para a devandita iteración. O profesor pon a nota da parte obrigatoria da práctica despois da corrección da segunda iteración, e pon a nota da parte opcional despois da corrección da terceira iteración. É necesario obter polo menos un 5 sobre 10 na práctica para que se faga a media coa teoría. O peso da parte opcional da práctica é de 2 puntos sobre 10	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

<p>Para superar a materia é necesario obter como mínimo un 4 sobre 10 no exame teórico e un 5 sobre 10 na práctica de laboratorio, e ademais a media ponderada (60% teoría, 40% práctica) ten que alcanzar o 5</p> <p>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</p>
---

## Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leonard Richardson, Sam Ruby (2007). RESTful Web Services. O'Reilly</li> <li>- Martin Kalin (2009). Java Web Services: Up and Running. O'Reilly</li> <li>- J. Crupi, D. Alur, D. Malks (2003). Core J2EE Patterns. Prentice-Hall</li> <li>- E. R. Harold, W. S. Means (2004). XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference, Third edition. O'Reilly</li> <li>- B. McLaughlin (2006). Java and XML, Third Edition. O'Reilly</li> </ul> <p>Recursos adicionais: Tutorial JDBC: <a href="http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html">http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html</a>. Tutorial Servlets: <a href="http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.html">http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.html</a>. Recursos adicionais: Tutorial JDBC: <a href="http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html">http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html</a>. Tutorial Servlets: <a href="http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.html">http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.html</a>.</p>
<b>Complementary</b>	<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.