



Teaching Guide						
Identifying Data				2023/24		
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	Obligatory	6		
Language	Spanish					
Teaching method	Face-to-face					
Prerequisites						
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación					
Coordinador	Raposo Santiago, Juan	E-mail	juan.raposo@udc.es			
Lecturers	Álvarez Díaz, Manuel Bellas Permuy, Fernando Losada Perez, Jose Montoto Castelao, Paula Raposo Santiago, Juan	E-mail	manuel.alvarez@udc.es fernando.bellas@udc.es jose.losada@udc.es paula.montoto@udc.es juan.raposo@udc.es			
Web	campusvirtual.udc.gal					
General description	Esta materia céntrase no desenvolvemento de aplicacións distribuídas empregando un enfoque de deseño multicapa. No lado servidor, en primeiro lugar deseñase unha capa de acceso de datos, posteriormente unha capa de lóxica de negocio (para completar a capa modelo) e, finalmente, unha capa que expón a funcionalidade da aplicación como un servizo que pode ser empregado por outras aplicacións. Explícanse os principais estilos arquitectónicos para deseñar aplicacións distribuídas: REST e RPC. Para ilustrar todos estes conceptos xerais, empréganse tecnoloxías utilizadas habitualmente na industria para estes propósitos, como JDBC, XML, JSON, Servlets, HTTP e Apache Thrift. O enfoque da materia é fundamentalmente práctico.					

Study programme competences	
Code	Study programme competences
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 enfrentarse.

Learning outcomes				
Learning outcomes			Study programme competences	
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	B1 B3 C2 C3 C4 C6

Contents	
Topic	Sub-topic
Bloque 1. Introducción	Tema 1. Introdución ó Desenvolvemento de Aplicacións Empresariais



Bloque 2. Deseño da Capa Modelo	Tema 2. JDBC Tema 3. Deseño e Implementación da Capa Modelo Tema 4. Probas de Integración da Capa Modelo
Bloque 3. Deseño de Aplicacións Distribuídas	Tema 5. Linguaxes de Intercambio de Datos: XML e JSON Tema 6. Deseño e Implementación de Servizos Web REST Tema 7. Deseño e Implementación de Servizos RPC
Bloque 4. Interfaces Gráficas Web	Tema 8. Introdución ó Desenvolvemento de Aplicacións Web

Planning

Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A17 B3 C6	30	22	52
Laboratory practice	A17 B1 B3 C2 C3	29	46	75
Multiple-choice questions	A17 B1 B3 C3 C6	2	5	7
Supervised projects	A17 B1 B3 C3 C4	1	10	11
Personalized attention		5	0	5

(*)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 polo 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 estudio. As diapositivas e o código fonte dos exemplos e os casos de estudio están dispoñibles a través da plataforma de docencia da universidade.
Laboratory practice	Ó longo do cuadrimestre realiza unha práctica (en Java), en grupo, na que o/a alumno/a utiliza a maior parte dos coñecementos teóricos da materia de xeito integrado. A práctica realiza en dúas iteracións, sendo obrigatoria a entrega das dúas.
Multiple-choice questions	Farase un exame tipo test, co obxectivo de comprobar que o/a alumno/a asimilou os conceptos correctamente. O exame tipo test compónse dun conxunto de preguntas con varias respostas posibles, das que só unha é correcta. As preguntas non contestadas non puntúan, e as contestadas erroneamente puntúan negativamente.
Supervised projects	Propónense traballos tutelados opcionais (non é preciso obter unha nota mínima neles para aprobar a materia), consistentes en aplicar algunas tecnoloxías ou técnicas de deseño adicionais á práctica. Requirirán que o estudiante, de maneira autónoma, estude esas tecnoloxías ou solucións de deseño adicionais e as aplique á práctica.

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	Tutorías e consultas vía correo electrónico ou Teams para dúbihdas específicas. Presenza do profesor no laboratorio para axudar ó estudiante no desenvolvemento da práctica.

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A17 B1 B3 C2 C3	A práctica estrutúrase en 2 partes, chamadas iteracións. Para desenvolver a segunda iteración será preciso ter desenvolta a primeira. A corrección da cada unha das dúas iteracións leva asociada unha nota, e a nota global da práctica calculase a partir delas. Para aprobar a materia é obligatorio presentar ambas iteracións e obter unha nota mínima en cada unha delas.	32



Multiple-choice questions	A17 B1 B3 C3 C6	O examen será tipo test e pode constar tanto de cuestiós directas como de pequenos problemas de deseño que o/a alumno/a debe resolver cos conceptos explicados en teoría e que foron usados na parte práctica.	60
Supervised projects	A17 B1 B3 C3 C4	A realización dos traballos tutelados é opcional (non é preciso obter unha nota mínima neles para aprobar a materia). Pódense presentar ca segunda iteración da práctica.	8
Others			

Assessment comments

Para aprobar a materia é preciso obter:

Un mínimo de 2,5 puntos sobre 5 na avaliación de cada una das dúas iteracións da práctica (a nota final da práctica será a suma das notas das dúas iteracións). Un mínimo de 4 puntos sobre 10 no exame tipo test. Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) na nota final, que se calcula coma: Nota práctica = nota iteración 1 + nota iteración 2. Nota final da materia = 0,60 * nota exame + 0,32 * nota práctica + 0,08 * nota traballos tutelados. Para os/as alumnos/as con matrícula a tempo parcial o tamaño da práctica e os traballos tutelados será menor, sen que elo supoña un prexuízo na súa cualificación.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometía: o/a estudiante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

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- R. Abernethy (2019). Programmer's Guide to Apache Thrift. Manning- 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 <p>Recursos adicionais:
Tutorial JDBC:http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.htmlTutorial Servlets:http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.htmlIntroducing JSON: https://www.json.org/JSON_Schema_Reference.htmlApache Thrift: http://thrift.apache.org/Recursos adicionais:Tutorial JDBC:http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.htmlTutorial Servlets:http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnafd.htmlIntroducing JSON: https://www.json.org/JSON_Schema_Reference.htmlApache Thrift: http://thrift.apache.org/</p>
Complementary	E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994. J.M. Vegas Gertrudix, Java 17 : fundamentos prácticos de programación, Ra-Ma, 2021.J.M. Vegas Gertrudix, Java 17 : programación avanzada, Ra-Ma, 2021.G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, The Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition, Addison-Wesley, 2005.

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Databases/614G01013

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



É preciso ter soltura na lectura de información en Inglés (unha parte importante da bibliografía, recursos Web e libros, está en inglés). Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria, incorporarase a perspectiva de xénero nesta materia. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influírse na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Tentarase detectar situacions de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*)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.