



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Internet e sistemas distribuidos		Código	614G01023
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Raposo Santiago, Juan		Correo electrónico	juan.raposo@udc.es
Profesorado	Álvarez Díaz, Manuel		Correo electrónico	manuel.alvarez@udc.es
	Bellas Permuy, Fernando			fernando.bellas@udc.es
	Losada Perez, Jose			jose.losada@udc.es
	Montoto Castelao, Paula			paula.montoto@udc.es
	Raposo Santiago, Juan			juan.raposo@udc.es
Web				
Descrición xeral	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.			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Ningunha.
	2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas. *Metodoloxías docentes que se modifican Ningunha. As sesións maxistras impartiríanse a través de Teams en tódolos grupos de teoría. A docencia correspondente á parte práctica (prácticas de laboratorio e traballos tutelados) impartiríase tamén a través de Teams, con sesións grupais cando fose preciso explicar contidos e sesións privadas para atender dúbidas individuais de cada alumno ou grupo de prácticas (de maneira semellante a como se procede nos laboratorios de prácticas).
	3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Moodle: tódolos recursos docentes (diapositivas, exemplos, enunciado da práctica e traballos tutelados, anuncios, software, etc.) están dispoñibles a través de Moodle. - Teams. As titorías aténdense por Teams nos horarios oficiais de cada profesor. - Correo electrónico.
	4. Modificacións na avaliación A proba de resposta múltiple realizaríase a través de Moodle. Os pesos asignados a cada metodoloxía cambiarían: - Proba de resposta múltiple: 40 - Prácticas de laboratorio: 48 - Traballos tutelados: 12 *Observacións de avaliación: Mantéñense as recollidas no apartado correspondente da guía docente.
	5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Ningunha.

Competencias do título	
Código	Competencias do título
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.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



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
---	-----	----------	----------------------

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 1. Introducción	Tema 1. Introducción 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. Introducción ó Desenvolvemento de Aplicacións Web

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A17 B3 C6	30	22	52
Prácticas de laboratorio	A17 B1 B3 C2 C3	28	46	74
Proba de resposta múltiple	A17 B1 B3 C3 C6	2	5	7
Traballos tutelados	A17 B1 B3 C3 C4	2	10	12
Atención personalizada		5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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 estudo. As diapositivas e o código fonte dos exemplos e os casos de estudo están dispoñibles a través da plataforma de docencia da universidade.
Prácticas de laboratorio	Ó longo do cuadrimestre realízase unha práctica (en Java), en grupo, na que o alumno utiliza a maior parte dos coñecementos teóricos da materia de xeito integrado. A práctica realízase en dúas iteracións, sendo obrigatoria a entrega das dúas. 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 ó alumno cara a súa resolución. Na segunda iteración o alumno corrixe os erros detectados na primeira e engade as funcionalidades restantes.
Proba de resposta múltiple	Farase un exame tipo test, co obxectivo de comprobar que o alumno asimilou os conceptos correctamente. O exame tipo test componse 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.
Traballos tutelados	Propóñense traballos tutelados opcionais, consistentes en aplicar algunhas tecnoloxías ou técnicas de deseño adicionais á práctica. Requirirán que o alumno, de maneira autónoma, deba estudar esas tecnoloxías ou solucións de deseño adicionais e aplicalas á práctica.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	Titorías e consultas vía correo electrónico para dúbidas específicas. Presenza do profesor no laboratorio para axudar ó estudante no desenvolvemento da práctica.
---	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A17 B1 B3 C2 C3	A práctica estrutúrase en 2 partes (chamadas iteracións). É obrigatorio presentar ambas iteracións. 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 práctica despois da corrección da segunda iteración.	32
Proba de resposta múltiple	A17 B1 B3 C3 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.	60
Traballos tutelados	A17 B1 B3 C3 C4	A realización dos traballos tutelados é opcional. Pódense presentar ca segunda iteración da práctica.	8
Outros			

Observacións avaliación
Para aprobar a materia é preciso obter: Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) na avaliación da práctica. Un mínimo 4 puntos (sobre 10) no exame tipo test. Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) na nota final, que se calcula coma: $0,60 \cdot \text{notaExame} + 0,32 \cdot \text{notaPractica} + 0,08 \cdot \text{notaTraballosTutelados}$. Para os alumnos con matrícula a tempo parcial o tamaño da práctica y e os traballos tutelados será menor, sen que elo supoña un prexuízo na súa cualificación.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- 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 Recursos adicionales:
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: https://json-schema.org/understanding-json-schema/reference/index.htmlApache Thrift: http://thrift.apache.org/Recursos adicionales: 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: https://json-schema.org/understanding-json-schema/reference/index.htmlApache Thrift: http://thrift.apache.org/
Bibliografía complementaria	E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994. H. Schildt, Java 8, Anaya Multimedia, 2015. 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. H. Schildt, Java 8, Anaya Multimedia, 2015. G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition, Addison-Wesley, 2005.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



Bases de Datos/614G01013

Deseño Software/614G01015

Redes/614G01017

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Programación Avanzada/614G01030

Integración de Aplicacións/614G01080

Observacións

É preciso ter soltura na lectura de información en Inglés (toda a bibliografía, recursos Web e libros, está en Inglés).

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías