



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Internet y Sistemas Distribuidos | Código | 614G01023 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Tercero | Obligatoria | 6 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación | | | |
| Coordinador/a | Raposo Santiago, Juan | Correo electrónico | juan.raposo@udc.es | |
| Profesorado | Álvarez Díaz, Manuel Bellas Permuy, Fernando Losada Perez, Jose Montoto Castelao, Paula Raposo Santiago, Juan | Correo electrónico | manuel.alvarez@udc.es fernando.bellas@udc.es jose.losada@udc.es paula.montoto@udc.es juan.raposo@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | 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, JSON, 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. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A17 | Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas distribuidos, las redes de computadores e internet, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. |
| B1 | Capacidad de resolución de problemas |
| B3 | Capacidad de análisis y síntesis |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C4 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|-----|----|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje | | | Competencias del título |
| Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas distribuidos, las redes de computadores e Internet, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. | A17 | B1 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | | C4 |
| | | | C6 |
| | | | |

| Contenidos | |
|------------|---------|
| Tema | Subtema |
| | |



| | |
|---|---|
| Bloque 1. Introducción | Tema 1. Introducción al Desarrollo de Aplicaciones Empresariales Multicapa |
| Bloque 2. Diseño de la Capa Modelo | Tema 2. JDBC Tema 3. Diseño e Implementación de la Capa Modelo Tema 4. Pruebas de Integración de la Capa Modelo |
| Bloque 3. Diseño de Aplicaciones Distribuidas | Tema 5. Lenguajes de Intercambio de Datos: XML y JSON Tema 6. Diseño e Implementación de Servicios Web REST Tema 7. Diseño e Implementación de Servicios Web SOAP |
| Bloque 4. Interfaces gráficas web | Tema 8. Introducción al Desarrollo de Aplicaciones Web |

| Planificación | | | | |
|------------------------------|-----------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A17 B3 C6 | 30 | 22 | 52 |
| Prácticas de laboratorio | A17 B1 B3 C2 C3 | 28 | 36 | 64 |
| Prueba de respuesta múltiple | A17 B1 B3 C3 C6 | 2 | 5 | 7 |
| Trabajos tutelados | A17 B1 B3 C3 C4 | 2 | 20 | 22 |
| Atención personalizada | | 5 | 0 | 5 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|------------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Clases impartidas por el profesor mediante la proyección de diapositivas. Las clases tienen un enfoque práctico, explicándose los conceptos teóricos mediante el uso de ejemplos sencillos y casos de estudio. Las diapositivas y el código fuente de los ejemplos y los casos de estudio están disponibles en la página Web de la asignatura en Campus Virtual |
| Prácticas de laboratorio | A lo largo del cuatrimestre se realiza una práctica (en Java), en grupo, en la que el alumno utiliza la mayor parte de los conocimientos teóricos de la asignatura de forma integrada. La práctica se realiza en dos iteraciones, siendo obligatoria la entrega de las dos. En la corrección de la primera iteración, el profesor intenta garantizar que el alumno enfoca bien la resolución de la práctica. Para ello, el profesor intenta detectar errores importantes, y en ese caso, orienta al alumno hacia su resolución. En la segunda iteración el alumno corrige los errores detectados en la primera y añade las funcionalidades restantes. |
| Prueba de respuesta múltiple | Se realizará un examen de tipo test, cuyo objetivo es comprobar que el alumno ha asimilado los conceptos correctamente. El examen tipo test se compone de un conjunto de preguntas con varias respuestas posibles, de las que sólo una es correcta. Las preguntas no contestadas no puntúan, y las contestadas erróneamente puntúan negativamente. |
| Trabajos tutelados | Se proponen trabajos tutelados opcionales, consistentes en aplicar tecnologías o técnicas de diseño adicionales a la práctica. Requerirán que el alumno, de manera autónoma, deba estudiar esas tecnologías o soluciones de diseño adicionales y aplicarlas a la práctica. |

| Atención personalizada | |
|--|--|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados | Tutorías y consultas vía correo electrónico para dudas específicas. Presencia del profesor en el laboratorio para contestar dudas de la práctica. |

| Evaluación | | | |
|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |



| | | | |
|------------------------------|-----------------|---|----|
| Prácticas de laboratorio | A17 B1 B3 C2 C3 | La práctica se estructura en 2 partes (llamadas iteraciones). Es obligatorio presentar ambas iteraciones. La corrección de cada iteración se realiza mediante una defensa de los miembros del grupo con el profesor. La corrección de la primera iteración no lleva asociada una nota, pero su entrega es obligatoria, y debe obligatoriamente cumplir con los requisitos establecidos en el enunciado de la práctica para dicha iteración. El profesor pone la nota de la práctica después de la corrección de la segunda iteración. | 32 |
| Prueba de respuesta múltiple | A17 B1 B3 C3 C6 | El examen será tipo test y puede constar tanto de cuestiones directas como de pequeños problemas de diseño que el alumno debe resolver con los conceptos explicados en teoría y que fueron usados en la parte práctica. | 60 |
| Trabajos tutelados | A17 B1 B3 C3 C4 | La realización de los trabajos tutelados es opcional. Se pueden presentar con la segunda iteración de la práctica. | 8 |
| Otros | | | |

Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura es preciso obtener:

Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la evaluación de la práctica. Un mínimo 4 puntos (sobre 10) en el examen tipo test. Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la nota final, que se calcula como:

$0,60 * \text{notaExamen} + 0,32 * \text{notaPractica} + 0,08 * \text{notaTrabajosTutelados}$. En el caso de alumnos matriculados a tiempo parcial se flexibilizarán las horas de defensa de prácticas para adaptarse a los horarios laborales de los alumnos, siempre dentro del plazo máximo de entrega fijado para todos los alumnos.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| Básica | <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 <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 Introducing JSON: https://www.json.org/JSON Schema Reference: https://json-schema.org/understanding-json-schema/reference/index.html</p> <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 Introducing JSON: https://www.json.org/JSON Schema Reference: https://json-schema.org/understanding-json-schema/reference/index.html</p> |
| Complementaria | <p>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.</p> |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bases de Datos/614G01013
 Diseño Software/614G01015
 Redes/614G01017

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Programación Avanzada/614G01030
 Integración de Aplicaciones/614G01080



Otros comentarios

Para facilitar que los alumnos con matrícula a tiempo parcial puedan cursar la materia, todos los materiales teóricos y prácticos de la asignatura estarán disponibles en línea en la aplicación <https://campusvirtual.udc.es>

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías