



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|---|--------|---|---------|
| Identifying Data | | | | 2018/19 |
| Subject (*) | Application Integration | Code | 614G01080 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 1st four-month period | Fourth | Obligatory | 6 |
| Language | Spanish | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Computación | | | |
| Coordinador | Álvarez Díaz, Manuel | E-mail | manuel.alvarez@udc.es | |
| Lecturers | Álvarez Díaz, Manuel Losada Perez, Jose | E-mail | manuel.alvarez@udc.es jose.losada@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es | | | |
| General description | Esta materia céntrase no estudo de técnicas de integración de aplicacións empresariais. Para elo analiza as diferentes aproximacións existentes tanto para facilitar a integración como para xestionala. Para ilustrar todos estes conceptos xerais, farase uso de tecnoloxías utilizadas habitualmente na industria para estes propósitos, como servicios web RESTful, e sistemas de integración orientada a servizos (SOA). O enfoque da materia é fundamentalmente práctico, polo que se proporcionan múltiples exemplos de código durante as clases teóricas, e a práctica ten un forte impacto na nota final da materia. | | | |

| Study programme competences | |
|-----------------------------|--|
| Code | Study programme competences |
| A56 | Capacidade para seleccionar, despreparar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados. |
| B1 | Capacidade de resolución de problemas |
| B3 | Capacidade de análise e síntese |
| 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. |
| 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 |
| Capacidade para deseñar, implementar e despreparar servizos software (con énfasis en servizos web) mediante o uso de tecnoloxías modernas e técnicas de deseño estándar, e para xestionar a súa integración en arquitecturas de sistemas de información orientadas a servizos. | | | A56 B1 B3 C3 C6 |

| Contents | |
|---|--|
| Topic | Sub-topic |
| Parte I. Introducción | Tema 1: Introducción as Tecnoloxías de Integración de Aplicacións |
| Parte II. Integración de Aplicacións: Procesos de Negocio | Tema 2: Arquitecturas de Integración de Aplicacións Tema 3: Orquestación de Servizos Web |
| Parte III. Integración de Aplicacións: Servizos Web REST | Tema 4: Introducción a Servizos Web REST Tema 5: Tutorial de JAX-RS Tema 6: Tutorial de JAX-B Tema 7: Caso de Estudo Tema 8: Tutorial Avanzado de JAX-RS |



| Planning | | | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A56 | 21 | 21 | 42 |
| ICT practicals | A56 B1 B3 C3 C6 | 19 | 53 | 72 |
| Supervised projects | A56 B1 B3 C3 C6 | 2 | 20 | 22 |
| Multiple-choice questions | A56 B3 | 2 | 5 | 7 |
| Personalized attention | | 7 | 0 | 7 |

(*)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 transparencias. As clases teñen un enfoque totalmente práctico, explicando os conceptos teóricos mediante o uso de exemplos sinxelos e casos de estudo. As transparencias e o código fonte dos exemplos e os casos de estudo están dispoñibles na páxina Web da materia na ferramenta moodle. |
| ICT practicals | Ao longo do cuadrimestre realizaranse prácticas en grupo, nas que o alumno utiliza a maior parte dos coñecementos teóricos de maneira integrada. A entrega realízase en varias iteracións. O obxectivo da primeira iteración é intentar garantir que o alumno enfoca ben a resolución do problema proposto. Para elo, o profesor intenta detectar erros importantes, e nese caso, orienta ao alumno hacia a súa resolución. Na segunda iteración o alumno corrixe os erros detectados e engade o resto de funcionalidades. A terceira iteración resérvase para os traballos tutelados. Para os alumnos con matrícula a tempo parcial, o tamaño da práctica será menor, sin que isto supoña un perxuício na su calificación. |
| Supervised projects | De forma complementaria ás prácticas de laboratorio, propóñense extensións a realizar sobre as mesmas que incluían aspectos non necesariamente explicados directamente nas sesións maxistras, para que o alumno desenrole a súa capacidade de aprendizaxe de tecnoloxías fronte a novos problemas. |
| Multiple-choice questions | Realízase un exame de tipo test, co obxectivo de comprobar que o alumno asimiliou 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 respostadas non puntúan, e as respostadas erróneamente puntúan negativamente. |

| Personalized attention | |
|---------------------------------------|--|
| Methodologies | Description |
| ICT practicals Supervised projects | Presencia do profesor nas clases de laboratorio e traballos tutelados para resolver dúbidas relacionadas coas prácticas da materia e para o seguimento na elaboración das mesmas. As titorías tamén se establecen como un medio de atención personalizada para a resolución de dúbidas relacionadas coa materia. En xeral para todos os alumnos, e en particular para o caso de alumnos con matrícula a tempo parcial ou dispensa académica de exención de asistencia, tanto a documentación das sesións maxistras como a correspondentes ás sesións prácticas estarán accesibles a través da plataforma moodle da Universidade. Adicionalmente, poderán contactar cos profesores da materia de forma presencial a través de titorías ou de forma telemática a través de correo electrónico. |

| Assessment | | | |
|---------------|--------------|-------------|---------------|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |



| | | | |
|---------------------------|-----------------|---|----|
| ICT practicals | A56 B1 B3 C3 C6 | A práctica estrutúrase en 3 partes (chamadas iteracións). É obrigatorio presentar as dúas primeiras iteracións. A corrección realízase mediante unha defensa dos membros do grupo có profesor. A corrección da primeira iteración non leva asociada unha nota (pero a súa entrega é obrigatoria). Polo contrario, preténdese asegurar que o alumno enfoque ben o desenrolo da práctica. 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 na práctica para que se faga a media coa calificación obtida para a parte teórica. | 40 |
| Supervised projects | A56 B1 B3 C3 C6 | Evaluación incluída na parte opcional da práctica. | 20 |
| Multiple-choice questions | A56 B3 | Realízase un exame de tipo test, co obxectivo de comprobar que o alumno asimilou os conceptos correctamente. | 40 |

Assessment comments

Para aprobar a materia é preciso obter:

Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) na avaliación da práctica. Un mínimo 4,5 puntos (sobre 10) no exame tipo test. Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) na nota final, que se calcula como: $0,40 \cdot \text{notaExame} + 0,40 \cdot \text{notaPractica} + 0,20 \cdot \text{notaTraballos}$ Observacións adicionais:

As notas de prácticas e exames aprobados consérvanse para a convocatoria correspondente á segunda oportunidade (pero NON para o seguinte curso) Para o caso de alumnos matriculados a tempo parcial e dispensa académica con exención de asistencia, flexibilizaráanse as datas/horarios de defensa das diferentes revisións dos traballos realizados na materia.

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Leonard Richardson, Sam Ruby (2007). RESTful Web Services. O'Reilly - Bill Burke (2013). RESTful java with JAX-RS 2.0. O'Reilly - Poornachandra Sarang, Frank Jennings, Matjaz Juric, Ramesh Loganathan (2007). SOA Approach to Integration: XML, Web services, ESB, and BPEL in real-world SOA projects. Packt Publishing <p>Recursos en Internet:- Estándares XML e Servizos Web http://www.w3c.org- Estándares BPEL para fluxos inter-aplicación: http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/wsbpel-v2.0.pdf (WS-BPEL 2.0)- Implementación de Referencia de JAX-RS https://jersey.java.net/</p> |
| Complementary | <ul style="list-style-type: none"> - Herbert Schildt (2012). Java 8. Anaya Multimedia - Brett McLaughlin (2006). Java and XML, Third Edition. O'Reilly - Gregor Hohpe, Bobby Woolf (2003). Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions. Addison-Wesley Professional - Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson (2005). Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition. Addison-Wesley Professional - Masoud Kalali, Bhakti Mehta (2013). Developing RESTful Services with JAX-RS 2.0, WebSockets, and JSON. Packt Publishing |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Software Design/614G01015

Networks/614G01017

Internet and Distributed Systems/614G01023

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments



(*)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.