



| Guía Docente          |  |                    |  |          |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2014/15  |
| Asignatura (*)        | Integración de Datos                                     | Código             | 614G01072  |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                            |                    |  |          |
| Descritores           |  |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre  | Cuarto             | Obrigatoria                                      | 6        |
| Idioma                | Galego   |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |          |
| Departamento          | Computación  |                    |  |          |
| Coordinación          | Rodríguez Penabad, Miguel                                | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es                            |          |
| Profesorado           | López Rodríguez, Juan Ramon<br>Rodríguez Penabad, Miguel | Correo electrónico | juan.ramon.lopez@udc.es<br>miguel.penabad@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |  |          |
| Descrición xeral      |  |                    |  |          |

| Competencias da titulación |   |
|----------------------------|---|
| Código                     | Competencias da titulación  |
| A18                        | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu adecuado uso, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas nelas.   |
| A19                        | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos sistemas de información, incluídos os baseados en web.  |
| A27                        | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles.   |
| A33                        | Capacidade de analizar e avaliar arquitecturas de computadores, incluíndo plataformas paralelas e distribuídas, así como desenvolver e optimizar s'oftware para elas  |
| A44                        | Capacidade para desenvolver e avaliar sistemas interactivos e de presentación de información complexa e a súa aplicación á resolución de problemas de deseño de interacción persoa-computadora.   |
| A46                        | Capacidade de integrar solucións de tecnoloxías da información e as comunicacións e procesos empresariais para satisfacer as necesidades de información das organizacións, permitíndolles alcanzar os seus obxectivos de forma efectiva e eficiente, e dándolles así vantaxes competitivas. |
| B1                         | Capacidade de resolución de problemas   |
| B2                         | Traballo en equipo  |
| B3                         | Capacidade de análise e síntese   |
| B5                         | Habilidades de xestión da información   |
| B6                         | Toma de decisións   |
| C1                         | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.  |
| 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.   |
| C6                         | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.   |
| C7                         | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.  |
| C8                         | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.   |

| Resultados da aprendizaxe  |                            |          |
|--|----------------------------|----------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)  | Competencias da titulación |          |
| Entender a diversidade e complexidade da información dispoñible para unha organización, e a importancia da súa correcta integración. |                            | C2<br>C8 |



|   |                                 |                            |                |
|---|---------------------------------|----------------------------|----------------|
| Comprender a dificultade de integrar datos procedentes de fontes diversas e heteroxéneas. Comprender tamén a problemática da coexistencia de diferentes paradigmas, tecnoloxías e formatos de almacenamento de información, en constante evolución.   | A46                             |                            | C2<br>C7       |
| Coñecer os paradigmas das bases de datos distribuídas e os sistemas de información federados, e aprender a deseñar sistemas baseados nos ditos paradigmas.  | A18<br>A19<br>A27<br>A46        |                            | C2             |
| Comprender a problemática da integración dos paradigmas relacional e orientado a obxectos. Aprender a deseñar e implementar aplicacións baseadas no uso de mapeadores obxecto-relacionais e APIs de integración de datos. Valorar na xusta medida as vantaxes ofrecidas fronte a solucións máis tradicionais. | A18<br>A19<br>A27<br>A44<br>A46 |                            | C2<br>C3<br>C6 |
| Coñecer as técnicas básicas de integración de información empresarial a través do proceso ETL. Adquirir destreza no uso de ferramentas gráficas actuais de deseño e implementación de procesos ETL.   | A27<br>A33<br>A44<br>A46        |                            | C2<br>C3<br>C6 |
| Mellorar nas capacidades de análise, toma de decisións e xustificación das mesmas, a través da realización de traballos acompañados de documentación explicativa e razonada   | A44<br>A46                      | B1<br>B2<br>B3<br>B5<br>B6 | C1<br>C3<br>C6 |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Sistemas de Información distribuídos e federados | Bases de Datos Distribuídas<br>Sistemas de Información Federados<br>Repositorios XML |
| Tecnoloxías de integración                       | APIs de integración de datos<br>Mapeadores obxecto-relacionais                       |
| Integración de información empresarial           | Técnicas de integración empresarial<br>ETL: Extracción, Transformación e Carga.      |

| Planificación            |                   |   |              |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | 21                | 42  | 63           |
| Prácticas de laboratorio | 14                | 21  | 35           |
| Solución de problemas    | 7                 | 14  | 21           |
| Lecturas                 | 0                 | 9   | 9            |
| Proba mixta              | 2                 | 0   | 2            |
| Traballos tutelados      | 0                 | 18  | 18           |
| Atención personalizada   | 2                 | 0   | 2            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías     |   |
|------------------|---|
| Metodoloxías     | Descrición  |
| Sesión maxistral | Clases teóricas de aula. Nelas expoñeranse os contidos fundamentais da asignatura. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resume. |



|                          |   |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | <p>O obxectivo fundamental das prácticas de laboratorio é desenvolver as competencias procedimentais.</p> <p>Por unha parte, realizaranse exercicios que permitan madurar e asentar os coñecementos explicados nas clases teóricas. Por outra, explicaranse novos conceptos e apoiaranse tamén coa realización de exercicios prácticos.</p> |
| Solución de problemas    | En grupos reducidos, plantexaranse problemas e discutiránse as solucións, fomentando a participación e interacción entre o alumnado.  |
| Lecturas                 | O profesorado indicará unha serie de lecturas específicas (normalmente capítulos ou seccións da bibliografía básica ou complementaria) para cada tema. É recomendable que o alumnado as lea antes das sesións maxistras dese tema.  |
| Proba mixta              | Exame da asignatura, que combina tanto conceptos teóricos como aspectos prácticos e problemas.  |
| Traballos tutelados      | Proporanse traballos que o alumnado terá que levar a cabo. Os prazos e as normas de entrega estableceranse durante o curso e quedarán publicados na páxina web da materia.  |

## Atención personalizada

| Metodoloxías             | Descrición   |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención (semi)personalizada ó estar traballando en pequenos grupos, directamente sobre unha aplicación concreta, en cada ordenador. O profesor atenderá dudas puntuales a cada estudante ou grupo. |
| Solución de problemas    | Nas clases de solucións de problemas os grupos son reducidos, o que permitirá unha maior interacción e posibilitará un seguimento detallado do avance dos estudantes.  |
| Traballos tutelados      |  |

## Avaliación

| Metodoloxías             | Descrición   | Cualificación |
|--------------------------|--|---------------|
| Prácticas de laboratorio | <p>Para a primeira oportunidade, realizarase durante o curso un seguimento do alumnado con probas ou entregas de exercicios periódicos.</p> <p>Para superar esta parte, deberán conseguirse 1,2 puntos dos 4 posibles. En caso de non conseguirse, a asignatura estará suspensa, cunha nota numérica nunca superior ó 4,5.</p> <p>Na segunda oportunidade esta parte poderá recuperarse realizando un ou varios traballos prácticos que poderán ser, a criterio dos docentes, os mesmos da primeira oportunidade ou outros de similar dificultade. O enunciado dos traballos será publicado no Moodle da UDC logo de publicarse as cualificacións definitivas da primeira oportunidade.</p> <p>Os criterios de mínimos e a nota máxima coinciden cos da primeira oportunidade.</p> | 40            |
| Proba mixta              | <p>O exame da materia avaliará os seguintes aspectos:</p> <p>Conceptos da materia: Dominio dos coñecementos teóricos e operativos.</p> <p>Asimilación práctica da materia: Asimilación e comprensión dos coñecementos operativos e habilidades procedimentais enfatizados na asignatura.</p> <p>Para superar esta parte deben obterse 1,2 puntos dos 4 posibles. De non conseguilo, a asignatura estará suspensa, e recibirse unha nota numérica non superior ó 4,5.</p> <p>As condicións da proba mixta son idénticas para a primeira e a segunda oportunidade.</p>   | 40            |



|                     |  |    |
|---------------------|--|----|
| Traballos tutelados | Avaliarase a calidade final dos traballos, en canto á aplicación dos contidos aprendidos nas aulas e ó coñecemento adquirido a través do traballo persoal.<br><br>As datas de entrega marcaranse durante o curso e non serán aprazables.<br><br>Non se esixe un mínimo para esta parte, pero non será recuperable na segunda oportunidade. | 20 |
|---------------------|--|----|

#### Observacións avaliación

Na primeira oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non realice a proba mixta. Na segunda oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non opte a recuperar ningunha das partes.

#### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- García-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2009). Database System. The complete book. 2º edición. Prentice-Hall</li><li>- Bauer, C; King, G. (2007). Java Persistence with Hibernate. Manning</li><li>- Casters, M.; Bouman, R.; Dongen, J. (2010). Pentaho Kettle Solutions. Wiley</li><li>- Connolly, T. e Begg, C. (2005). Sistemas de bases de datos, 4ª edición . Addison-Wesley</li><li>- Kimball, R.; Caserta, J. (2004). The Data Warehouse ETL Toolkit. Wiley</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - Pulvirenti, A.S.; Roldán, M.C. (2011). Pentaho Data Integration 4 Cookbook. Packt Publishing  |

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Arquitectura dos sistemas de Información/614G01075

##### Materias que continúan o temario

Bases de Datos/614G01013

Explotación de Almacéns de Datos/614G01043

#### Observacións

(\*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