



| Guía Docente          |                               |                    |                       |           |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                               |                    | 2018/19               |           |
| Asignatura (*)        | Integración de Datos          |                    | Código                | 614G01072 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática |                    |                       |           |
| Descritores           |                               |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                       | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuadrimestre               | Cuarto             | Obrigatoria           | 6         |
| Idioma                | Galego                        |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial                    |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                               |                    |                       |           |
| Departamento          | Computación                   |                    |                       |           |
| Coordinación          | Rodríguez Penabad, Miguel     | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es |           |
| Profesorado           | Rodríguez Penabad, Miguel     | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es |           |
| Web                   |                               |                    |                       |           |
| Descrición xeral      |                               |                    |                       |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.                                                                                                                                                                     |
| 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.                                                                                                                                                           |
| C8                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                                                               |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | Competencias do título |    |
| Entender a diversidade e complexidade da información dispoñible para unha organización, e a importancia da súa correcta integración. 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. | A18 | B2                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A19 |                        | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A27 |                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A46 |                        |    |
| 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 mais tradicionais.                                                                            | A18 |                        | C2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A19 |                        | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A27 |                        | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A46 |                        |    |



|                                                                                                                                                                                                     |            |                      |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|----------------|
| 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>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                         | A46        | B1<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    | Competencias                          | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A18 A27 A33 A44<br>A46 B3 B5 C1 C6 C8 | 21                | 42                                        | 63           |
| Solución de problemas    | A46 B1 B2 B6                          | 7                 | 14                                        | 21           |
| Lecturas                 | A18 A46 C2 C6 C8                      | 0                 | 9                                         | 9            |
| Prácticas de laboratorio | A18 A19 A27 A46 B1<br>B2 B6 C3        | 14                | 21                                        | 35           |
| Proba mixta              | A18 A27 B3                            | 2                 | 0                                         | 2            |
| Traballos tutelados      | A18 A19 A27 A46 B1<br>B2 B3 B6 C3     | 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.                                                                                                                                                  |
| Solución de problemas    | En grupos reducidos, plantexaranse problemas e discutiranse 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 maxistrais dese tema.                                                                                                  |
| Prácticas de laboratorio | O obxectivo fundamental das prácticas de laboratorio é desenvolver as competencias procedimentais.<br><br>Por unha parte, realizaranse exercicios que permitan madurar e asentir os coñecementos explicados nas clases teóricas. Por outra, explicaranse novos conceptos e apoiaranse tamén coa realización de exercicios prácticos. |
| 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             | Competencias                      | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cualificación |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A18 A19 A27 A46 B1<br>B2 B6 C3    | <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.</p> <p>Os criterios de mínimos e a nota máxima coinciden cos da primeira oportunidade.</p> | 40            |
| Proba mixta              | A18 A27 B3                        | <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 1,75 puntos dos 4 posibles. De non conseguilo, a asignatura estará suspensa, e recibirase 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      | A18 A19 A27 A46 B1<br>B2 B3 B6 C3 | <p>Avaliarase a calidade final dos traballos, en canto á aplicación dos contidos aprendidos nas aulas e ó coñecemento adquirido a través do traballo persoal.</p> <p>As datas de entrega marcaranse durante o curso e non serán aprazables.</p> <p>Non se esixe un mínimo para esta parte, pero non será recuperable na segunda oportunidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 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. DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles

estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases deberán contactar cos docentes para buscar unha alternativa á avaliación das prácticas de laboratorio, por exemplo mediante a realización dunha proba escrita na primeira oportunidade ou a entrega de traballos pola súa conta.

#### OPORTUNIDADE ADIANTADA

A avaliación na oportunidade adiantada consistirá unicamente nunha proba escrita que computará o 100% da cualificación.

#### Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Connolly, T. e Begg, C. (2005). Sistemas de bases de datos, 4ª edición . Addison-Wesley</li><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>- Kimball, R.; Caserta, J. (2004). The Data Warehouse ETL Toolkit. Wiley</li><li>- Casters, M.; Bouman, R.; Dongen, J. (2010). Pentaho Kettle Solutions. Wiley</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Pulvirenti, A.S.; Roldán, M.C. (2011). Pentaho Data Integration 4 Cookbook. Packt Publishing</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### Recomendacións

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

Bases de Datos/614G01013

Explotación de Almacéns de Datos/614G01043

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Arquitectura dos sistemas de Información/614G01075

##### Materias que continúan o temario

#### 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías