



| Guía Docente          |   |                    |                       |          |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                       | 2020/21  |
| Asignatura (*)        | Modelado Avanzado de Información  | Código             | 614G01045             |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática   |                    |                       |          |
| Descritores           |   |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre   | Terceiro           | Optativa              | 6        |
| Idioma                | Galego  |                    |                       |          |
| Modalidade docente    | Híbrida   |                    |                       |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                       |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación   |                    |                       |          |
| Coordinación          | Rodríguez Penabad, Miguel   | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es |          |
| Profesorado           | Rodríguez Penabad, Miguel   | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es   |                    |                       |          |
| Descrición xeral      | Unha parte fundamental dos Sistemas de Información son os datos. A materia de Modelado Avanzado da Información enfócase precisamente neles, na correcta conceptualización destes de forma que poidan resistir os cambios tecnolóxicos que inevitablemente suceden. Estes cambios afectan tanto á tecnoloxía de almacenamento dos propios datos como ao que é máis variable aínda, a tecnoloxía que se utiliza na súa explotación. Faise polo tanto énfase no concepto, por enriba de uso, cunha orientación clara cara á compartición destes.   |                    |                       |          |
| Plan de continxencia  | <ol style="list-style-type: none"><li>Modificacións nos contidos<br/>Non se realizarán cambios</li><li>Metodoloxías<br/>*Metodoloxías docentes que se manteñen<br/>Sesión maxistral<br/>Proba mixta (vía moodle)<br/>Traballos tutelados<br/>Prácticas a través das TIC<br/><br/>*Metodoloxías docentes que se modifican<br/>Ningunha</li><li>Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br/>Correo electrónico: diario<br/>Teams: Sesións semanais (no horario habitual das clases e titorías)</li><li>Modificacións na avaliación<br/>Non hai cambios<br/>*Observacións de avaliación:<br/>Inicialmente a proba mixta pensouse como o clásico exame escrito, pero nesta guía xa se plantea a posibilidade de outros mecanismos, como entrega Moodle ou unha entrega de traballo.</li><li>Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br/>Non hai cambios: dispoñen de material no moodle e hai acceso online á bibliografía recomendada.</li></ol> |                    |                       |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A7                                  | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos que aseguren a súa fiabilidade, seguranza e calidade, conforme a principios éticos e á lexislación e normativa vixente. |
| A13                                 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis adecuados á resolución dun problema.  |
| A14                                 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis adecuados.   |



|     |  |
|-----|--|
| 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.   |
| A22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría do software.   |
| A23 | Capacidade para deseñar e avaliar interfaces persoa-computador que garantan a accesibilidade e usabilidade aos sistemas, servizos e aplicacións informáticas.  |
| A47 | Capacidade para determinar os requisitos dos sistemas de información e comunicación dunha organización de acordo cos aspectos de seguridade e cumprimento da normativa e a lexislación vixente.  |
| A48 | Capacidade para participar activamente na especificación, deseño, implementación e mantemento dos sistemas de información e comunicación.  |
| A49 | Capacidade para comprender e aplicar os principios e as prácticas das organizacións, de forma que poidan exercer como enlace entre as comunidades técnica e de xestión dunha organización, e participar activamente na formación dos usuarios.         |
| B1  | Capacidade de resolución de problemas  |
| B2  | Traballo en equipo   |
| B3  | Capacidade de análise e síntese  |
| B4  | Capacidade para organizar e planificar   |
| 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.  |
| 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   |   |                      |                                  |
|---|---|----------------------|----------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe   | Competencias / Resultados do título                               |                      |                                  |
| Saber realizar o modelado conceptual de sistemas de información e a súa materialización nos soportes actuais de almacenamento da información. | A7<br>A13<br>A14<br>A18<br>A19<br>A22<br>A23<br>A47<br>A48<br>A49 | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Coñecer modelos de información avanzada e saber modelar aplicacións que os usen   | A7<br>A13<br>A14<br>A18<br>A19<br>A22<br>A23<br>A47<br>A48<br>A49 | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |



| Contidos                     |  |
|------------------------------|--|
| Temas                        | Subtemas   |
| Modelado conceptual e lóxico | Modelo entidade-relación extendido<br>Exercicios de modelado conceptual e lóxico<br>Bases de datos orientadas a obxectos |
| Repositorios NoSQL           | Conceptos xerais<br>Caso de uso: MongoDB   |

| Planificación             |  |   |                         |              |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados                                  | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A7 A13 A14 A18 A19<br>A22 A23 A47 A49 C2<br>C3 C4 C6 C7 C8 | 21                                      | 0                       | 21           |
| Traballos tutelados       | A13 A18 A48 B1 B2<br>B4                                    | 7                                       | 23                      | 30           |
| Prácticas a través de TIC | A13 A18 A48 B1 B2<br>B4                                    | 14                                      | 40                      | 54           |
| Proba mixta               | A13 A18 B1 B3  | 0                                       | 40                      | 40           |
| 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          | Exposición de contidos teóricos e exemplos prácticos.  |
| Traballos tutelados       | Realización de traballos, individualmente ou en grupo, baixo a supervisión dos docentes  |
| Prácticas a través de TIC | O obxectivo fundamental das prácticas de laboratorio é desenvolver as competencias procedimentais.<br><br>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. |
| Proba mixta               | Proba que combina conceptos teóricos, prácticos e problemas. O formato decidírase no curso, podendo ser un exame escrito, unha proba Moodle ou entrega dun traballo.   |

| Atención personalizada                           |   |
|--|---|
| Metodoloxías                                     | Descrición  |
| Traballos tutelados<br>Prácticas a través de TIC | Ó realizarse este curso con docencia non presencial, a atención personalizada realizarase vía Teams fundamentalmente, e tamén vía correo electrónico.<br><br>Esta atención abarca toda a materia, pero é especialmente importante para o desenvolvemento das prácticas de laboratorio e os traballos tutelados. |

| Avaliación          |                           |   |               |
|---------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias / Resultados | Descrición  | Cualificación |
| Traballos tutelados | A13 A18 A48 B1 B2<br>B4   | Realización de traballos que apliquen os coñecementos adquiridos con supostos prácticos.<br><br>Para a segunda oportunidade o profesorado poderá especificar un novo enunciado para o traballo, ou a mellora do entregado na primeira oportunidade. | 30            |



|                           |                         |  |    |
|---------------------------|-------------------------|--|----|
| Proba mixta               | A13 A18 B1 B3           | Proba na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos. Poderá ser un exame escrito, unha entrega de traballo ou proba en Moodle. | 40 |
| Prácticas a través de TIC | A13 A18 A48 B1 B2<br>B4 | A avaliación consistirá en probas ou entregas periódicas que se marcarán durante o curso.  | 30 |

### Observacións avaliación

#### NON PRESENTADO

Na primeira oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba mixta.

Na segunda oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha parte.

#### SEGUNDA OPORTUNIDADE

Poderán presentarse á segunda oportunidade UNICAMENTE aqueles estudantes que non superen a materia na primeira oportunidade.

Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de algunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte.

#### DISPENSA ACADÉMICA

O alumnado 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.

#### OPORTUNIDADE ADIANTADA

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

p { margin-bottom: 0.25cm; direction: ltr; line-height: 115%; text-align: justify; orphans: 2; widows: 2; background: transparent }

### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elmasri, R.; Navathe, S. B (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Pearson</li> <li>- Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S (2005). Database System Concepts. 6th ed.. McGraw-Hill.</li> <li>- Sadalage, P; Fowler, M. (2013). NoSQL distilled. A brief guide to the emerging world of polyglot persistence. Addison-Wesley</li> <li>- (). <a href="http://nosql-database.org">http://nosql-database.org</a>.</li> <li>- (). <a href="https://docs.mongodb.com/manual/">https://docs.mongodb.com/manual/</a>.</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

Bases de Datos Avanzadas/614G01029

Arquitectura dos sistemas de Información/614G01075



|              |
|--------------|
| 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