



| Guía Docente          |   |                    |                       |          |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                       | 2019/20  |
| 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    | Presencial  |                    |                       |          |
| 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                   |   |                    |                       |          |
| 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. |                    |                       |          |

| 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 sóftware.   |
| 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, por parte dos docentes, de contidos nunha aula convencional, incluíndo demostracións do uso de ferramentas TIC   |
| 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               | Realización dunha proba escrita para demostrar os coñecementos e competencias adquiridos en relación á materia   |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                     | Descrición  |
|--|---|
| Traballos tutelados<br>Prácticas a través de TIC | Resolución de dúbidas en horario de titorías, atención (semi)personalizada nos laboratorios de prácticas. |

## Avaliación

| Metodoloxías              | Competencias / Resultados | Descrición  | Cualificación |
|---------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Traballos tutelados       | A13 A18 A48 B1 B2<br>B4   | Avaliarase a adecuación ás pautas marcadas (contido e presentación), a aplicación dos coñecementos adquiridos, a coherencia entre a proposta e o seu desenvolvemento, as iniciativas, a resolución de problemas, fontes e bibliografía utilizada, e a entrega do traballo no prazo establecido.<br><br>Pode pedirse unha presentación oral do traballo que tamén se terá en conta na avaliación.<br><br>Para a segunda oportunidade o profesorado poderá especificar un novo enunciado para o traballo, ou a mellora do entregado na primeira oportunidade. | 20            |
| Proba mixta               | A13 A18 B1 B3             | Proba escrita na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos   | 50            |
| 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

Aqueles estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases poderán, en primeira oportunidade, demostrar o seu coñecemento da materia mediante un exame teórico e práctico que valerá o 50% da nota e realizar entregas de traballos para avaliar o traballo tutelado e as prácticas. Para a segunda oportunidade, as condicións son as mesmas que as do resto do alumnado.

### 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>- 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