



| Guía Docente | | | | |
|---------------------------|---|---------------------------|--|-----------------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Modelaxe de Bases de Datos | Código | 614G02016 | |
| Titulación | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | |
| Coordinación | Pedreira Fernández, Oscar | Correo electrónico | oscar.pedreira@udc.es | |
| Profesorado | Cerdeira Pena, Ana Belen Pedreira Fernández, Oscar Rodríguez Brisaboa, Nieves | Correo electrónico | ana.cerdeira@udc.es oscar.pedreira@udc.es nieves.brisaboa@udc.es | |
| Web | https://moodle.udc.es/ | | | |
| Descrición xeral | Materia centrada no modelado de bases de datos. Estudarase o concepto de modelo, os distintos niveis de modelado e a súa importancia no deseño e implementación de bases de datos. No nivel de modelado conceptual, estudarase o modelado de bases de datos utilizando o modelo entidade-relación estendido e UML. Estudaranse os algoritmos para a transformación de modelos conceptuais en modelos lóxicos relacionais, así como os conceptos de dependencia funcional e formas normais, e as súas implicacións na redundancia e integridade dos datos. Finalmente, estudaranse bases de datos NoSQL como, por exemplo, as bases de datos baseadas en modelos crave-valor, documentos, columnas, etc. | | | |



| | |
|-----------------------------|---|
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se realizarán modificacións substanciais sobre o contido da materia, máis aló de adaptacións puntuais debidas a posibles reducións no número de horas lectivas.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Manteranse as metodoloxías docentes previstas. No caso de pasar a un modelo de docencia en remoto, estas metodoloxías desenvolveranse a través de medios telemáticos, como Moodle, Teams e Stream.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>A atención ao alumnado realizarase a través das ferramentas de traballo online proporcionadas pola Universidade da Coruña, tras solicitalo o alumnado.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Manteranse as porcentaxes consideradas inicialmente nesta guía docente de cara á avaliación. En caso de pasar a un modelo de docencia e avaliación en remoto, as actividades de avaliación desenvolveranse online utilizando as ferramentas proporcionadas pola Universidade da Coruña.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non se modifican os recursos e/ou bibliografía empregados na materia.</p> |
|-----------------------------|---|

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A7 | CE7 - Coñecemento das características, funcionalidades e arquitectura dos sistemas de xestión de bases de datos. |
| A8 | CE8 - Coñecemento e aplicación de conceptos e técnicas relativos ao deseño, implementación e explotación de bases de datos. |
| B2 | CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo |
| B3 | CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| B7 | CG2 - Elaborar adecuadamente e con certa orixinalidade composicións escritas ou argumentos motivados, redactar plans, proxectos de traballo, artigos científicos e formular hipóteses razoables. |
| B8 | CG3 - Ser capaz de manter e estender formulacións teóricas fundadas para permitir a introdución e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas no campo. |
| B9 | CG4 - Capacidade para abordar con éxito todas as etapas dun proxecto de datos: exploración previa dos datos, preprocesado, análise, visualización e comunicación de resultados. |
| B10 | CG5 - Ser capaz de traballar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, e ser hábiles na xestión do tempo, persoas e toma de decisións. |



| | |
|----|---|
| C1 | CT1 - 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. |
|----|---|

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Identificar e analizar os problemas asociados ao deseño de bases de datos. | A7 A8 | B2 B3 B8 B9 | C1 |
| Desenvolver capacidades para o deseño conceptual e lóxico de bases de datos. | A7 A8 | B2 B3 B7 B8 B9 B10 | C1 |
| Identificar e analizar as diferentes alternativas NoSQL aos sistemas de bases de datos relacionales. | A7 A8 | B3 B8 B9 B10 | C1 |
| Desenvolver capacidades básicas para usar un sistema NoSQL. | A7 A8 | B2 B8 B9 | C1 |

| Contidos | |
|-------------------------|---|
| Temas | Subtemas |
| 1. Modelado Conceptual | 1.1 Modelo Entidade-Relación (ER) 1.2 ER estendido |
| 2. Modelado Lóxico | 2.1 Dependencias funcionais 2.2 Formas normais 2.3 Algoritmos de descomposición |
| 3. Bases de datos NoSQL | 3.1 BD clave/valor 3.2 BD de documentos 3.3 BD de columnas 3.4 Outros |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas a través de TIC | A7 A8 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1 | 20 | 40 | 60 |
| Solución de problemas | A7 A8 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1 | 10 | 20 | 30 |
| Proba mixta | A7 A8 B7 B8 B9 | 2 | 0 | 2 |
| Sesión maxistral | A7 A8 B2 B3 B7 B8 B9 | 28 | 30 | 58 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

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



Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------|---|
| Prácticas a través de TIC | Clases dedicadas a que o alumnado desenvolva traballos prácticos que impliquen abordar a resolución de problemas complexos, e a análise e deseño de solucións que constitúan un medio para a súa resolución. Esta actividade pode requirir dos alumnos a presentación oral dos traballos realizados. |
| Solución de problemas | Sesións cuxo obxectivo é que o alumnado adquira determinadas competencias en base á resolución de exercicios, estudo de casos e realización de proxectos que requiran ao alumno a aplicación dos coñecementos e competencias desenvolvidas durante a materia. |
| Proba mixta | Exame final no que se avaliará o grao de comprensión dos contidos tratados na asignatura |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Ademais do tempo de exposición oral por parte do profesor, esta actividade formativa require do alumno a dedicación dun tempo para preparar e revisar por conta propia o materiais obxecto da clase. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|---|
| Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Solución de problemas | Durante as titorías atenderanse as dúbidas que puidesen xurdir como parte do desenvolvemento das actividades docentes da materia. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------------|--------------------------------|--|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A7 A8 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1 | Realización de prácticas de deseño e implementación de bases de datos. | 40 |
| Solución de problemas | A7 A8 B2 B3 B7 B8 B9 B10 C1 | Resolución de problemas de modelado. | 10 |
| Proba mixta | A7 A8 B7 B8 B9 | Exame final no que se avaliará o grado de coñecemento dos contidos tratados na asignatura. | 50 |

Observacións avaliación

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

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Connolly, T.; Begg. C. (2005). Sistemas de bases de datos: un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión... Pearson - Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S. (2014). Fundamentos de bases de datos . McGraw-Hill - Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos. Addison-Wesley - Garcia-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2009). Database systems: the complete book. Prentice Hall - Sadalage,P.; Fowler, M. (2009). NoSQL distilled: a brief guide to the emerging world of polyglot persistence. Addison-Wesley |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

| |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Introdución ás Bases de Datos/614G02008 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |



| Materias que continúan o temario |
|----------------------------------|
|----------------------------------|

| |
|--|
| Representación e Xestión de Datos Espazo-Temporais/614G02035 |
| Bases de Datos Analíticas/614G02025 |

| 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