



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2020/21 |
|---------------------------|--|--------------|---------------------------|----------------------|---------|
| Asignatura (*) | Introdución ás Bases de Datos | | Código | 614G02008 | |
| Titulación | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 | |
| Idioma | CastelánGalego | | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | | |
| Coordinación | Parama Gabia, Jose Ramon | | Correo electrónico | jose.parama@udc.es | |
| Profesorado | Galaktionov Hodovaniuk, Daniil | | Correo electrónico | d.galaktionov@udc.es | |
| | Parama Gabia, Jose Ramon | | | jose.parama@udc.es | |
| Web | | | | | |
| Descrición xeral | Materia centrada nas bases de datos relacionais. Inclúe o modelo relacional teórico, aspectos de implementación (ficheiros, transaccións, concurrencia, recuperación) e optimización de consultas. A parte práctica está centrada no uso da linguaxe SQL para explotar unha base de datos relacional real. | | | | |



Plan de continxencia

1. Modificacións nos contidos

Non se realizarán cambios

2. Metodoloxías

*Metodoloxías docentes que se manteñen

*Metodoloxías docentes que se modifican

- Sesión maxistral: combinación de sesións de Teams on-line (síncronas) e vídeos (asíncronos).

- Solución de problemas: combinación de sesións de Teams on-line (síncronas) e vídeos (asíncronos). Titorías individuais e/ou grupais mediante Teams.

- Prácticas de laboratorio: combinación de sesións de Teams on-line (síncronas) e vídeos (asíncronos). Titorías individuais e/ou grupais vía Teams.

- Proba mixta: pasa a ser unha proba vía Moodle.

3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado

- Dado que a docencia será exclusivamente virtual, toda a atención personalizada será realizada a través das plataformas corporativas da UDC (Teams, correo electrónico, foros de Moodle)

- Para as titorías, pedirase aos estudantes que soliciten cita para realizar videochamadas nos horarios establecidos en espazos.udc.es.

4. Modificacións na avaliación

- Prácticas de laboratorio:

* Probas de linguaxe SQL a través de Moodle (60%).

* Un traballo que incluíra o deseño dunha pequena base de datos relacional. Esta base de datos crearase, alimentarase e consultarase mediante SQL. Comprobarase a eficiencia das consultas e mellorarase o deseño se fose necesario (20%).

- Proba mixta (20%): exame en liña mediante Moodle. En caso de problemas xustificados de conexión, conectividade telemática ou acceso informático o día da proba, buscaranse alternativas cos alumnos afectados coa posibilidade de realizar esta proba en diferentes momentos ou en diferentes modalidades.

Elimínanse todos os requisitos mínimos da proba mixta previamente establecida para superar a materia.

*Observacións de avaliación:

- Todas as partes son recuperables na segunda oportunidade.

- No caso de facer a recuperación dunha proba nunha segunda oportunidade, a nota final na proba será a que se obteña na segunda oportunidade (sexa maior ou inferior á da primeira oportunidade).

- Se un alumno decide non facer ningunha das probas na segunda oportunidade, manterá a nota obtida na primeira



oportunidade nesa proba.

5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía

Non hai



| 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. |
| B1 | CB1 - Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B5 | CB5 - Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía |
| B6 | CG1 - Ser capaz de buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo. |
| 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 | | |
| Desenvolver as capacidades para explotar bases de datos relacionais usando a linguaxe estándar SQL | A8 | | C1 |
| Conocer e comprender a problemática da recuperación ante fallos e o acceso concurrente a bases de datos. | A7 A8 | B5 B6 | |
| Conocer os fundamentos do proceso de optimización de consultas en sistemas de xestión de bases de datos relacionais. | A7 A8 | B6 | C1 |
| Entender os aspectos de seguridade asociados ós sistemas de bases de datos. | A7 A8 | B1 B6 | |
| Identificar e analizar as diferentes organizacións de ficheiros que permiten almacenar e recuperar de maneira eficiente grandes cantidades de información. | A7 A8 | B1 | |
| Coñecer e comprender os conceptos e principios teóricos básicos das bases de datos relacionais. | A7 A8 | B1 B6 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Modelo Relacional | Estrutura Restricións Operacións (álgebra relacional) |
| Ficheiros | Tipos de ficheiros Índices |
| Optimización de consultas | Plans de execución Algoritmos para o procesamento de consultas Optimización en SQL |
| Arquitectura dun sistema de xestión de bases de datos | Transaccións, recuperación e concurrencia Administración do espazo Seguridade |
| SQL | Consultas Operacións DML (Data Manipulation Language) Operacións DDL (Data Definition Language) |

| Planificación | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| | | | | |



| | | | | |
|--------------------------|-------------------|----|----|----|
| Sesión maxistral | A7 A8 B1 B5 B6 | 22 | 33 | 55 |
| Solución de problemas | A7 A8 B1 | 8 | 8 | 16 |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B1 B5 B6 C1 | 30 | 45 | 75 |
| Proba mixta | A7 A8 B1 | 2 | 0 | 2 |
| 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. Exposición oral complementada con medios audiovisuais. Nelas expoñeranse os contidos fundamentais da materia. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumen. |
| Solución de problemas | Clases de problemas onde primeiro se expón un problema a solucionar. A continuación déixase algún tempo para que os estudantes intenten solucionalo e reflexionen sobre distintos aspectos a tratar para resolvelo. Finalmente resólvese, posiblemente mostrando erros típicos nas solucións aportadas polos estudantes. |
| Prácticas de laboratorio | Nas prácticas de laboratorio realizaranse os exercicios que leven a desenvolver as súas competencias procedimentais. |
| Proba mixta | Exame da materia que combinará preguntas teóricas e problemas prácticos. |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención semi-personalizada, ao existir grupos de arredor de 20/25 persoas. O profesor atenderá dúbidas puntuais a cada estudante en cada posto de traballo. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B1 B5 B6 C1 | As prácticas serán avaliadas mediante probas de SQL. | 40 |
| Proba mixta | A7 A8 B1 | A proba consiste nun exame escrito que tratará sobre os conceptos teóricos e sobre a asimilación práctica da materia. Para aprobar a materia globalmente hai que conseguir na proba escrita unha NOTA MÍNIMA de 2,5 (sobre 6). Non sendo así, a nota máxima GLOBAL da materia non será en ningún caso superior a un 4,5 (e polo tanto a materia se considerará SUSPENSA) Puntuación máxima: 6 puntos Nota mínima para aprobar: 2,5 (sobre 6) | 60 |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|-------------------------|



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

SEGUNDA OPORTUNIDADE
Só aqueles estudantes que non superen a materia poderán recuperar calquera das 2 partes: proba mixta ou prácticas.

Se un/unha estudante realiza a recuperación dunha das partes, a nota substituirá á anterior (sexa maior ou menor). Se non se presenta a unha parte, conservará a nota obtida na primeira oportunidade.

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 e do traballo tutelado.

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

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. Madrid: Pearson- Silberschatz, A; Korth, H.; Sudarshan, S. (2014). Fundamentos de bases de datos. Aravaca: McGraw-Hill- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos. Madrid: Addison-Wesley |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Garcia-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2009). Database systems : the complete book. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall- Rivero Cornelio, E.; Martínez Fuentes, L.; Reina Juliá, L.; Benavides Abajo, J.; Olaizola Bartolomé, (2002). Introducción al SQL para usuarios y programadores. Madrid: Thomson |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Programación I/614G02004

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Bases de Datos Analíticas/614G02025

Modelaxe de Bases de Datos/614G02016

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