



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2021/22 |
|--------------------------|--|--------|------------------------|---------|---------|
| Subject (*) | Introduction to databases | Code | 614522002 | | |
| Study programme | Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | 1st four-month period | First | Optional | 6 | |
| Language | Galician | | | | |
| Teaching method | Hybrid | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación | | | | |
| Coordinador | Rodríguez Brisaboa, Nieves | E-mail | nieves.brisaboa@udc.es | | |
| Lecturers | Fariña Martínez, Antonio | E-mail | antonio.farina@udc.es | | |
| | Rodríguez Brisaboa, Nieves | | nieves.brisaboa@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | Introdución ós conceptos e principios básicos dos Sistemas de Xestión de Bases de Datos, e ó seu modelado, deseño e explotación. | | | | |
| Contingency plan | 1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|---|
| A3 | CE3 ? To analyze, design, develop, implement, verify and document efficient software solutions based on an adequate knowledge of the theories, models and techniques in the field of Bioinformatics |
| A4 | CE4 - Ability to acquire, obtain, formalize and represent human knowledge in a computable form for the resolution of problems through a computer system in any field of application, particularly those related to aspects of computing, perception and action in bioinformatics applications |
| B1 | CB6 - Own and understand knowledge that can provide a base or opportunity to be original in the development and/or application of ideas, often in a context of research |
| B2 | CB7 - Students should know how to apply the acquired knowledge and ability to problem solving in new environments or little known within broad (or multidisciplinary) contexts related to their field of study |
| B6 | CG1 -Search for and select the useful information needed to solve complex problems, driving fluently bibliographical sources for the field |
| B7 | CG2 - Maintain and extend well-founded theoretical approaches to enable the introduction and exploitation of new and advanced technologies |
| B8 | CG3 - Be able to work in a team, especially of interdisciplinary nature |
| C3 | CT3 - Use the basic tools of the information technology and communications (ICT) necessary for the exercise of their profession and lifelong learning |



| | |
|----|--|
| C6 | CT6 - To assess critically the knowledge, technology and information available to solve the problems they face to. |
| C7 | CT7 ? To maintain and establish strategies for scientific updating as a criterion for professional improvement. |

| Learning outcomes | | | |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
| O alumnado coñecerá e comprenderá os conceptos e principios básicos dos Sistemas de Xestión de Bases de Datos, especialmente os dos xestores relacionais | AJ3 AJ4 | BJ1 BJ2 BJ6 BJ7 BJ8 | CJ3 CJ6 CJ7 |
| O alumnado será capaz de modelar e deseñar bases de datos co obxectivo de permitir o almacenamento da información necesaria para dominios de aplicación relacionados coa Bioinformática | AJ3 AJ4 | BJ1 BJ2 BJ6 BJ7 BJ8 | CJ3 CJ6 CJ7 |
| O alumnado será capaz de xestionar bases de datos mediante a execución de sentencias SQL. | AJ3 AJ4 | BJ1 BJ2 BJ6 BJ7 BJ8 | CJ3 CJ6 CJ7 |

| Contents | |
|--|---|
| Topic | Sub-topic |
| Introdución ós Sistemas de Xestión de Bases de Datos Relacionais | Definición de relación, dominios e atributos, chaves, regras de integridade, etc. |
| Deseño conceptual e lóxico de Bases de Datos | Problemas de deseño, fases de deseño, deseño conceptual, paso do modelo conceptual ó modelo lóxico, etc. |
| Álgebra relacional e SQL | Operadores e expresións, linguaxe SQL, etc. |
| Conceptos básicos de transacción, recuperación ante fallos e xestión de accesos concurrentes | Transaccións, problemas de concurrencia e fallos, técnicas de recuperación ante fallos, control de concurrencia, etc. |

| Planning | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A4 B1 B2 B6 B7 C3 C6 C7 | 40 | 0 | 40 |
| ICT practicals | A3 A4 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7 | 20 | 0 | 20 |
| Supervised projects | A3 A4 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7 | 0 | 89 | 89 |
| Mixed objective/subjective test | A3 A4 B1 B2 B6 B7 C3 C6 C7 | 1 | 0 | 1 |
| Personalized attention | | 0 | | 0 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|---------------|-------------|
| Methodologies | Description |
| | |



| | |
|---------------------------------|--|
| Guest lecture / keynote speech | Exposición oral dos contidos da materia complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| ICT practicals | Realización de actividades de carácter práctico para o desenvolvemento e aplicación dos coñecementos adquiridos na teoría. |
| Supervised projects | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). |
| Mixed objective/subjective test | Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver. |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------------------------------|---|
| Supervised projects ICT practicals | Se estima que entre o alumnado pode haber diferenzas notables en canto ó seu coñecemento sobre contidos específicos da materia, polo que se desenvolverá unha atención personalizada tanto para as prácticas na aula como para os traballos que se desenvolvan. |

Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---------------------------------|----------------------------------|---|---------------|
| Mixed objective/subjective test | A3 A4 B1 B2 B6 B7 C3 C6 C7 | Proba escrita na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos. | 50 |
| Supervised projects | A3 A4 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7 | Realización de traballos prácticos de maior entidade, que promovan a aprendizaxe autónoma dos estudantes. | 20 |
| ICT practicals | A3 A4 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7 | Actividades curtas a desenvolver na aula durante as sesións de prácticas. | 20 |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A4 B1 B2 B6 B7 C3 C6 C7 | Seguemento continuo e avaliación obxectivable da participación activa dos estudantes nas sesións maxistras. | 10 |

Assessment comments



PRIMEIRA OPORTUNIDADE (Observacións)

O 50% da nota global da materia corresponderá a unha proba escrita sobre os coñecementos e competencias adquiridos ao longo do curso. Será precisa unha NOTA MÍNIMA de 5 (sobre 10) nesta proba escrita para superar a materia.

Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba escrita.

SEGUNDA OPORTUNIDADE (Observacións)

Poderán presentarse á segunda oportunidade ÚNICAMENTE aqueles/as estudantes que non superen a materia na primeira oportunidade. A recuperación de cada unha das partes farase da seguinte forma:- Proba mixta (60% da nota final): permitirá recuperar a nota da proba escrita da primeira oportunidade e a correspondente á avaliación continua realizada durante as sesións maxistras. Será preciso acadar unha NOTA MÍNIMA de 5 (sobre 10) para superar a materia.- Prácticas a través de TIC (20% da nota final): permitirá recuperar a nota das actividades prácticas.- Traballos tutelados (20% da nota final): permitirá recuperar a nota dos traballos prácticos. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dalgunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba escrita. DISPENSA ACADÉMICA Os criterios de avaliación para aqueles/as estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases serán os da segunda oportunidade en todos os casos.

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2010). Database System Concepts. McGraw Hill - Elmasri, R.; Navathe, S. (2011). Database systems: models, languages, design, and application programming. Addison-Wesley - Alan Beaulieu (2009). Learning SQL (2nd Ed). O'really |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.