



Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
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.				

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	BJ1	CJ3
	AJ4	BJ2	CJ6
		BJ6	CJ7
		BJ7	
		BJ8	



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	14	14	28
ICT practicals	A3 A4 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7	14	42	56
Problem solving	A4 A3 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7	14	49	63
Mixed objective/subjective test	A3 A4 B1 B2 B6 B7 C3 C6 C7	2	0	2
Personalized attention		1	0	1

(*)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.
Problem solving	Inclúe sesións onde se expón un problema, se lle dá tempo ao alumnado para trate de solucionalo e se presenta algunha solución fomentando a reflexión sobre a/as solución/s proposta/s. Ademais fomentárase a aprendizaxe autónoma dos/as estudantes a través da realización, baixo a tutela do/a profesor, dun traballo no que o estudiantado proporá un problema (de escenarios variados tanto académicos e profesionais), e lle dará solución.
Mixed objective/subjective test	Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver e as prácticas.

Personalized attention



Methodologies	Description
Problem solving ICT practicals	Estímase que entre o alumnado pode haber diferencias 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 na resolución de problemas e nos traballos que se desenvolvan.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Problem solving	A4 A3 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7	Realización de traballos prácticos de maior entidade, que promovan a aprendizaxe autónoma dos estudantes e supoñan a solución de problemas plantexados.	12
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.	70
ICT practicals	A3 A4 B1 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C7	Actividades curtas a desenvolver na aula durante as sesións de prácticas.	12
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.	6

Assessment comments
<p>PRIMEIRA OPORTUNIDADE (Observacións)</p> <p>O 70% 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.</p> <p>Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba escrita.</p> <p>SEGUNDA OPORTUNIDADE (Observacións)</p> <p>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 (88% da nota final): permitirá recuperar a nota da proba escrita da primeira oportunidade e a correspondente á avaliación continua realizada durante as sesións maxistras e ás Prácticas a través das TIC. Será preciso acadar unha NOTA MÍNIMA de 5 (sobre 10) en esta parte para superar a materia.- Solución de problemas/traballo tutelado entregable (12% da nota final): permitirá recuperar a nota desta parte. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dalgunha das dúas partes (proba mixta / entregable), 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. COPIA E/OU PLAXIOA realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, será penalizada de acordo co establecido no Artigo 14 das Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grado e mestrado da UDC.</p>

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). Aprende SQL (2nd Ed). O'reilly- Alan Beaulieu (2020). Learning SQL (3rd Ed). O'reilly
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

Perspectiva de xénero: Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (ex. uso de linguaxe non sexista...). Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influir na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. En definitiva, tratarase de detectar situacións de discriminación (incluíndo a discriminación por razón de xénero) e de propor accións e medidas para corrixilas.

(*)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.