



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2023/24
Subject (*)	Data Integration		Code	614G01072
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Fourth	Optional	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador	López Rodríguez, Juan Ramon		E-mail	juan.ramon.lopez@udc.es
Lecturers	López Rodríguez, Juan Ramon		E-mail	juan.ramon.lopez@udc.es
	Parama Gabia, Jose Ramon			jose.parama@udc.es
Web				
General description				

Study programme competences

Code	Study programme competences
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.
A27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles.
A46	Capacidade de integrar solucións de tecnoloxías da información e as comunicacións e procesos empresariais para satisfacer as necesidades de información das organizacións, permitíndolles alcanzar os seus obxectivos de forma efectiva e eficiente, e dándolles así vantaxes competitivas.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B2	Traballo en equipo
B3	Capacidade de análise e síntese
B5	Habilidades de xestión da información
B6	Toma de decisións
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Entender a diversidade e complexidade da información dispoñible para unha organización, e a importancia da súa correcta integración. Comprender a dificultade de integrar datos procedentes de fontes diversas e heteroxéneas. Comprender tamén a problemática da coexistencia de diferentes paradigmas, tecnoloxías e formatos de almacenamento de información, en constante evolución.	A18	B2	C3
	A19		C8
	A27		
	A46		



Comprender a problemática da integración dos paradigmas relacional e orientado a obxectos. Aprender a deseñar e implementar aplicacións baseadas no uso de mapeadores obxecto-relacionais e APIs de integración de datos. Valorar na xusta medida as vantaxes ofrecidas fronte a solucións mais tradicionais.	A18 A19 A27 A46		C2 C3 C6
Coñecer as técnicas básicas de integración de información empresarial a través do proceso ETL. Adquirir destreza no uso de ferramentas gráficas actuais de deseño e implementación de procesos ETL.	A27 A46		C2 C3 C6
Mellorar nas capacidades de análise, toma de decisións e xustificación das mesmas, a través da realización de traballos acompañados de documentación explicativa e razonada	A46	B1 B3 B5 B6	C1 C3 C6

Contents	
Topic	Sub-topic
Tecnoloxías de integración	Mapeo obxecto-relacional. O estándar JPA.
Integración de información empresarial	Técnicas de integración empresarial ETL: Extracción, Transformación e Carga.
Sistemas de Información distribuídos e federados	Bases de Datos Distribuídas Sistemas de Información Federados

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A18 A27 A46 B5 C6 C8	21	42	63
Problem solving	A46 B1 B6	7	14	21
Workbook	A18 A46 C2 C6 C8	0	9	9
Laboratory practice	A18 A19 A27 A46 B1 B2 B6 C1 C3	14	21	35
Mixed objective/subjective test	A18 A27 B3	2	0	2
Supervised projects	A18 A19 A27 A46 B1 B2 B3 B6 C1 C3	0	18	18
Personalized attention		2	0	2

(*)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	Os contidos fundamentais da materia serán expostos en clases teóricas, que consistirán na exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumo.
Problem solving	Resolveranse diferentes problemas a partir dun enunciado inicial. Discutiranse as solucións, fomentando a participación e interacción entre os/as estudantes.
Workbook	O profesorado indicará unha serie de lecturas ou vídeos específicos para algún dos temas, que os/as estudantes deberán revisar pola súa conta. As lecturas serán, preferentemente, de material dispoñible en liña.
Laboratory practice	O obxectivo fundamental das prácticas de laboratorio é desenvolver as competencias procedimentais. Por unha parte, realizaranse exercicios que permitan madurar e asentar os coñecementos explicados nas clases teóricas. Por outra, explicaranse novos conceptos que se apoiarán tamén coa realización de exercicios prácticos.
Mixed objective/subjective test	Será realizada unha proba PRESENCIAL final, que abarcará tanto conceptos teóricos como aspectos prácticos.



Supervised projects	Proporanse traballos que, co apropiado asesoramento dos docentes, o estudiantado terá que levar a cabo pola súa conta.
---------------------	--

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice Problem solving Supervised projects	Nas aulas de problemas e nas prácticas de laboratorio, a atención personalizada será realizada na propia aula. Existirá tamén a posibilidade de solicitar cita nos horarios establecidos polos docentes en espazos.udc.es. Durante os ditos horarios tamén se responderán consultas realizadas a través do correo electrónico corporativo ou da mensaxería da plataforma Teams.

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A18 A19 A27 A46 B1 B2 B6 C1 C3	Para a primeira oportunidade, realizarase durante o curso un seguimento do alumnado con probas ou entregas de exercicios prácticos. Na segunda oportunidade esta parte poderá recuperarse realizando un ou varios traballos prácticos que poderán ser, a criterio dos docentes, os mesmos da primeira oportunidade ou outros de similar dificultade.	30
Mixed objective/subjective test	A18 A27 B3	Realizarase un exame final da materia que avaliará os seguintes aspectos: -Conceptos da materia: Dominio dos coñecementos teóricos enfatizados na materia. -Asimilación práctica da materia: Asimilación e comprensión dos coñecementos operativos e habilidades procedimentais enfatizados na materia. Para superar esta parte deben obterse 2 puntos dos 5 posibles. De non conseguilo, a asignatura estará suspensa, e recibírase unha nota numérica non superior ó 4,5. As condicións da proba mixta son idénticas para a primeira e a segunda oportunidade.	50
Supervised projects	A18 A19 A27 A46 B1 B2 B3 B6 C1 C3	Será proposto un traballo tutelado que poderá constar de unha ou varias partes. Avaliarase a calidade final dos traballos, en canto á aplicación dos contidos aprendidos nas aulas e ó coñecemento adquirido a través do traballo persoal. Na segunda oportunidade esta parte poderá recuperarse realizando un traballo práctico que poderá ser, a criterio dos docentes, o mesmo da primeira oportunidade ou outro de similar dificultade.	20

Assessment comments



no Na primeira oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non realice a proba mixta. Na segunda oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non opte a recuperar ningunha das partes. FRAUDE ACADÉMICO

A comisión de fraude académico será penalizada de acordo co establecido nas "NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS

ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO" e no "REGULAMENTO DISCIPLINAR DO ESTUDANTADO" da UDC.

DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles/as

estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles

exima da asistencia ás clases poderán realizar (e entregar) a

totalidade (ou parte) das prácticas e traballos pola súa conta. No caso

de actividades que requiran dun equipamento específico, ou planificadas

nunha data e hora concretas, se lles facilitará, dentro do posible, unha

alternativa viable se a solicitan.

OPORTUNIDADE ADIANTADA

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

Sources of information

Basic	- Connolly, T. e Begg, C. (2005). Sistemas de bases de datos, 4ª edición . Addison-Wesley - García-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2009). Database System. The complete book. 2º edición. Prentice-Hall - Bauer, C; King, G. (2007). Java Persistence with Hibernate. Manning - Kimball, R.; Caserta, J. (2004). The Data Warehouse ETL Toolkit. Wiley - Casters, M.; Bouman, R.; Dongen, J. (2010). Pentaho Kettle Solutions. Wiley
Complementary	- Pulvirenti, A.S.; Roldán, M.C. (2011). Pentaho Data Integration 4 Cookbook. Packt Publishing

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Databases/614G01013

Data Warehousing/614G01043

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Information Systems Architecture/614G01075

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 (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. Tratarase de detectar situacións de 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.