



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2017/18
Subject (*)	Information Systems Fundamentals		Code	614520002
Study programme	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optativa	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Computación			
Coordinador	Parama Gabia, Jose Ramon	E-mail	jose.parama@udc.es	
Lecturers	Cortiñas Álvarez, Alejandro	E-mail	alejandro.cortinas@udc.es	
	Parama Gabia, Jose Ramon		jose.parama@udc.es	
Web				
General description	Esta asignatura plantexa os principios básicos dos sistemas de información desde o punto de vista da programación e o modelado de datos.			

Study programme competences

Code	Study programme competences
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación e desenvolvemento.
B2	Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Ser capaz de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B5	Posuír as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B6	Adquirir coñecemento en tecnoloxías da información.
C1	Poder integrar as informacións e datos achegados por diversos técnicos e ferramentas na redacción de conclusións de acción.
C3	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
C5	Desenvolver capacidade de traballo en equipo e compromiso ético coa sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer os fundamentos da programación de computadores	BJ1	CJ1	
	BJ2	CJ3	
	BJ3	CJ5	
	BJ5		
	BJ6		
Saber deseñar, construír e consultar bases de datos	BJ1	CJ1	
	BJ2	CJ3	
	BJ3	CJ5	
	BJ5		
	BJ6		



Coñecer os fundamentos da arquitectura dos sistemas de información	BJ1	CJ1
	BJ2	CJ3
	BJ3	CJ5
	BJ5	
	BJ6	

Contents	
Topic	Sub-topic
Fundamentos de programación	Programación en Python: estrutura e execución dun programa. Comentarios. Variables, tipos de datos. Expresións e operadores. Sentencias e estruturas de control Funcións. Listas, tuplas, dicionarios. Biblioteca: Módulos e clases.
Deseño de bases de datos	Definición de relación. Restriccións de integridade das relacións Problemas de deseño (Anomalías) Deseño conceptual
Construción de bases de datos	Paso de ER a modelo Relacional Linguaxe SQL
Arquitectura de sistemas de información	Evolución da arquitectura de sistemas de información - Aplicación de escritorio monolítica. - Arquitectura cliente/servidor (básica/capas). - A web.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	B1 B2 B5 B6	20	0	20
Laboratory practice	B2 B3 B5 B6 C1 C3 C5	20	0	20
Case study	B1 C5	10	10	20
Supervised projects	B2 B3 B5 B6 C1 C3 C5	8	80	88
Mixed objective/subjective test	B1 B2 B5 B6	2	0	2
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	Clases teóricas de aula, nas que se exporán os contidos fundamentais da materia no relativo á programación, fundamentos e deseño de bases de datos, e arquitecturas de sistemas de información.
Laboratory practice	Nas clases de laboratorio expóñense os coñecementos necesarios para adquirir as habilidades propostas desde un punto de vista práctico. Indicaranse os aspectos básicos da programación en Python con exercicios que os/as estudantes poderán completar. Por outra banda, na parte relacionada coas bases de datos realizaranse casos prácticos de deseño conceptual, e revisaranse aspectos básicos de SQL relativos á definición e manexo de datos.



Case study	O estudo de casos contempla a presentación dun problema concreto (caso) e deixarase tempo para que os/as estudantes poidan analízalo, reflexionen sobre os diferentes aspectos necesarios para tratar de resolvelo, e presenten unha solución. Finalmente plantexarase unha solución e abordaranse as diferentes solucións dos/os estudantes e os erros típicos que puidesen ter xurdido.
Supervised projects	Realización de traballos e problemas que serán realizados de forma autónoma polos/as estudantes e que serán tutelados e finalmente avaliados por parte do profesor
Mixed objective/subjective test	Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver.

Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects	A realización dos traballos tutelados propostos implica a necesidade de que os/as estudantes analicen, entendan, e solucionen un problema. Para iso contarán co apoio do profesorado.

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Case study	B1 C5	Entrega de Exercicios/programas durante as prácticas realizadas no laboratorio	20
Supervised projects	B2 B3 B5 B6 C1 C3 C5	Entrega dunha práctica completa que incluírá, dado un problema concreto, a programación en python do/s programa/s necesario/s para dar unha solución ao problema plantexado.	40
Mixed objective/subjective test	B1 B2 B5 B6	Exame final no que se avaliarán conceptos teóricos e prácticos presentados ao longo do curso	40

Assessment comments



PRIMEIRA OPORTUNIDADE Para aprobar a materia é obrigatorio:

Unha NOTA MÍNIMA de 2 (sobre 4) nos traballos tutelados. Unha NOTA MÍNIMA de 2 (sobre 4) na proba mixta. De non obter a nota mínima nos traballos tutelados ou na proba mixta, a nota máxima global da materia non será superior a un 4,5. Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba mixta.

SEGUNDA OPORTUNIDADE

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:

Traballos tutelados (50% da nota final): realización e presentación nas mesmas condicións que na primeira oportunidade. Proba escrita teórica e práctica (50% da nota final): para recuperar a nota dos estudos de casos e as sesións maxistrais. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de algunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Os/as estudantes con nota inferior a 2 nos traballos tutelados na primeira oportunidade deberán recuperalos obrigatoriamente na segunda oportunidade para aprobar a materia. Para aprobar a materia é obrigatorio obter unha nota mínima de 2,5 sobre 5 no traballo tutelado, e de 2,5 sobre 5 na proba mixta. Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha das dúas partes.

DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles/as

estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases poderán, en primeira oportunidade, demostrar o seu coñecemento da materia mediante un exame teórico e práctico que valerá o 60% da nota e entregar os traballos tutelados (40%). Para a segunda oportunidade, as condicións son as mesmas que as do resto do alumnado.

Sources of information

Basic	- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2014). Fundamentos de Bases de Datos.. Madrid: McGraw Hill - Zed A. Shaw (2014). Aprenda a programar con Python. Anaya - A. Martelli (2008). Python: Guía de Referencia. Anaya - A. Beaulieu (2010). Aprende SQL: Una introducción a los fundamentos de SQL. Anaya - O'really
Complementary	- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos . Madrid: Addison-Wesley

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Geocomputation/614520004

Geovisualization/614520005

Spatial Information Representation/614520003

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.