



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Representación de Información Espacial		Code	614520003	
Study programme	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatoria	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Computación				
Coordinador	Rodríguez Brisaboa, Nieves	E-mail	nieves.brisaboa@udc.es		
Lecturers	Rodríguez Brisaboa, Nieves Rodríguez Luaces, Miguel	E-mail	nieves.brisaboa@udc.es miguel.luaces@udc.es		
Web					
General description	O obxectivo desta asignatura é ser capaz de modelar, construír e consultar información xeográfica en bases de datos				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	Ser capaz de realizar modelado conceptual (obxectos, campos e redes), modelado lóxico (vectores, ráster e grafos), arquitecturas SIX, indexación espacial e modelado da información espazo temporal.
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.
B4	Saber comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B8	Adquirir a capacidade para analizar as necesidades dunha empresa no ámbito xeoespacial e determinar a mellor solución tecnolóxica ás mesmas.
B9	Adquirir o coñecemento para desenvolver bases de datos xeoespaciales, aplicar e desenvolver xeoprocesos dependendo das necesidades existentes e aplicar as ferramentas tecnolóxicas de xeovisualización de datos.
C2	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade.
C4	Adquirir a capacidade de xestionar, manipular e consultar grandes cantidades de datos de forma que se posibilite a extracción de información útil en multitude de sectores.
C5	Desenvolver capacidade de traballo en equipo e compromiso ético coa sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Saber deseñar bases de datos para representar información espacial	AJ1	BJ1 BJ2 BJ4 BJ8 BJ9	CJ2 CJ4 CJ5



Coñecer as alternativas para representar información espacial en computadores, tanto a nivel lóxico como a nivel físico	AJ1	BJ1 BJ2 BJ4 BJ8 BJ9	CJ2 CJ4 CJ5
Coñecer as distintas formas na que se xestiona a información espacial na arquitectura dos sistemas de información	AJ1	BJ1 BJ2 BJ4 BJ8 BJ9	CJ2 CJ4 CJ5
Coñecer as técnicas para utilizar de forma eficiente información espacial	AJ1	BJ1 BJ2 BJ4 BJ8 BJ9	CJ2 CJ4 CJ5
Saber como se modela información espacial que evoluciona no tempo	AJ1	BJ1 BJ2 BJ4 BJ8 BJ9	CJ2 CJ4 CJ5

Contents	
Topic	Sub-topic
Modelado conceptual	Obxectos xeográficos Campos xeográficos Redes espaciais
Modelado lóxico	Modelo vectorial Modelo ráster Grafos
Modelado físico	Modelo espagueti Modelo topolóxico Formatos de imaxe para ráster Redes de triángulos irregulares
Indexación espacial	Quad-trees R-Trees
Información espacio-temporal	Modelado de información espacio-temporal

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 B1 B2 B8 B9 C2 C4	20	0	20
ICT practicals	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	20	0	20
Case study	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	20	0	20
Supervised projects	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	0	60	60
Mixed objective/subjective test	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4	0	30	30



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 complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade adóitase reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
ICT practicals	Metodoloxía que permite ao alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.) a teoría dun ámbito de coñecemento, mediante a utilización das tecnoloxías da información e as comunicacións. O TIC supoñen un excelente soporte e canle para o tratamento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado.
Case study	Metodoloxía onde o suxeito enfróntase ante a descrición dunha situación específica que expón un problema que ha de ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Supervised projects	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do ?como facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.
Mixed objective/subjective test	Realización dunha proba escrita individual onde haberá preguntas abertas de desenvolvemento e preguntas de resposta breve.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	Se estima que entre o alumnado haberá diferencias notables tanto en canto á súa familiarización con conceptos e termos informáticos, como en canto ás habilidades para o manexo de ferramentas informáticas. Por iso, prevéase desenvolver unha atención personalizada para as prácticas na aula e para os traballos que se desenvolverán de forma individual.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4	Avalizarase a corrección das respostas do/a alumno/a.	40
Case study	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	Avaliarase a solución aplicada polos/as alumnos/as ao problema plantexado así como a interacción entre os membros do grupo.	10
Supervised projects	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	Avaliarase a calidade dos traballos realizados.	50

Assessment comments



PRIMEIRA OPORTUNIDADE

Para aprobar a asignatura é obrigatorio:

Unha NOTA MÍNIMA de 2,5 (sobre 5) 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 4,9.

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): permite recuperar a nota dos estudos de casos. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dalgunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. 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 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 50% da nota e entregar os traballos tutelados. Para a segunda oportunidade, as condicións son as mesmas que as do resto do alumnado.

Sources of information

Basic	- Michael F. Worboys, Matt Duckham (2004). GIS: A Computing Perspective. CRC Press - Philippe Rigaux, Michel Scholl and Agnès Voisard (2002). Spatial Databases With Application to GIS . Morgan Kaufmann
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentos de Sistemas de Información/614520002

Fundamentos de Enxeñaría Cartográfica/614520001

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.