



Teaching Guide

Identifying Data					2017/18
Subject (*)	Development of Web-Based GIS Applications		Code	614520009	
Study programme	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optativa	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Computación				
Coordinador	Cordeira Pena, Ana Belen	E-mail	ana.cerdeira@udc.es		
Lecturers	Cordeira Pena, Ana Belen	E-mail	ana.cerdeira@udc.es		
Web					
General description	Nesta materia adquirense coñecementos básicos de tecnoloxías Web e as súas capacidades para a consulta, visualización e procesamento de información xeográfica mediante o deseño e o desenvolvemento de aplicacións SIX sinxelas para Web.				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A2	Coñecer os conceptos básicos de procesamento espacial, funcións vectoriais, funcións ráster, análise de terreo, interpolación, predición espacial, funcións sobre redes, xeoprocesos en bases de datos e xeoprocesos en diferente software comercial.
A3	Coñecer os diferentes modelos de datos 2D e 3D, modelos temporais, xeovisualización de datos, operacións 3D, visualización de ferramentas de escritorio, creación de cartografía, visualización web.
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.
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.
B5	Posuír as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B7	Adquirir coñecemento en xeomática e enxeñaría cartográfica.
B8	Adquirir a capacidade para analizar as necesidades dunha empresa no ámbito xeoespacial e determinar a mellor solución tecnolóxica ás mesmas.
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.
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.
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		
Coñecer os medios e tecnoloxías actuais de visualización, consulta e análise de información espacial en Web	AJ2	BJ1	CJ2
	AJ3	BJ4	CJ3
		BJ5	CJ4
		BJ7	CJ5
		BJ8	



Saber crear interfaces de usuario Web para a publicación de información xeográfica	AJ2 AJ3	BJ1 BJ4 BJ5 BJ7 BJ8	CJ2 CJ3 CJ4 CJ5
Saber programar aplicacións Web sinxelas que consulten, visualicen e procesen información espacial	AJ2 AJ3	BJ1 BJ4 BJ5 BJ7 BJ8	CJ2 CJ3 CJ4 CJ5

Contents	
Topic	Sub-topic
Conceptos básicos de Sistemas de Información Xeográfica	Representación de información espacial (modelos conceptual, lóxico e físico) Interoperabilidade de infraestructuras de datos espaciais (servidores de datos espaciais e servicios de publicación de información xeográfica)
Introdución á programación Web	Creación de interfaces de usuario Web básicas (HTML, CSS) Creación de páxinas Web dinámicas (JavaScript)
Web Mapping	Creación de visores Web (Leaflet, Google Maps) Análisis espacial na Web (Turf) Publicación de mapas na nube (CartoDB)

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4	20	0	20
Case study	A2 A3 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5	10	10	20
ICT practicals	A2 A3 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5	25	15	40
Practical test:	A2 A3 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5	0	70	70
Personalized attention		0	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.
Case study	Presentación de casos de exemplo que serán resoltos utilizando os contidos expostos na materia.
ICT practicals	Realización de actividades prácticas de carácter individual para o desenvolvemento e aplicación dos coñecementos adquiridos en clase durante as sesións maxistrais.
Practical test:	Realización de traballos prácticos periódicos de maior entidade, baixo supervisión dos docentes da materia, que promovan a aprendizaxe autónoma e a actitude reflexiva dos estudantes en relación ós contidos impartidos en cada bloque temático.



Personalized attention

Methodologies	Description
ICT practicals Practical test:	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, prevese desenvolver unha atención personalizada para as actividades e probas prácticas que se desenvolverán de forma individual.

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
ICT practicals	A2 A3 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5	Avaliarase a aplicación dos coñecementos adquiridos, e a calidade e adecuación ás pautas marcadas das solucións presentadas.	40
Practical test:	A2 A3 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5	Avaliarase a autoaprendizaxe do estudante e a calidade e adecuación ás pautas marcadas dos traballos realizados.	60

Assessment comments

<p>PRIMEIRA OPORTUNIDADE</p> <p>Para aprobar a asignatura é obrigatorio acadar a nota mínima especificada en cada unha das actividades e probas prácticas. De non ser así, a nota máxima global non será superior a 4,9 (sobre 10).</p> <p>Será precisa unha nota mínima global de 5 (sobre 10) para superar a materia.</p> <p>Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice ningunha das actividades e probas prácticas propostas.</p> <p>SEGUNDA OPORTUNIDADE</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 (actividades e probas prácticas) se fará tendo en conta as mesmas condicións de realización, presentación e avaliación que na primeira oportunidade. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dalgunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte.</p> <p>Será precisa unha nota mínima global de 5 (sobre 10) para superar a materia.</p> <p>Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha dúas partes.</p> <p>DISPENSA ACADÉMICA</p> <p>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.</p>

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Brian Youngblood, Stefano Iacovella (2013). Geoserver Beginner's Guide. Packt Publishing - Matthew MacDonald (2014). HTML5: The missing manual. O'Reilly Media - Jon Duckett (2011). HTML and CSS: Design and build Websites. John Wiley & Sons - Astor de Caso Parra (2015). JavaScript. Anaya Multimedia - Tyler Mitchell (2005). Web Mapping Illustrated. O'Reilly Media - Paul Crickard III (2014). Leaflet.js Essentials. Packt Publishing - Vladimir Agafonkin (2015). Leaflet website. http://leafletjs.com - Morgan Herlocker (2016). Turf website. http://turfjs.org - Alper Dincer, Balkan Uraz (2013). Google Maps JavaScript API Cookbook. Packt Publishing - Google (2016). Google Maps JavaScript API. https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial - CartoDB (2016). CartoDB website. https://cartodb.com
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



Geocomputation/614520004

Information Systems Fundamentals/614520002

Spatial Information Representation/614520003

GIS projects/614520006

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.