



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Representación da Información Espacial		Código	614520102
Titulación	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación			Correo electrónico	
Profesorado			Correo electrónico	
Web				
Descripción xeral	O obxectivo desta asignatura é ser capaz de modelar, construir e consultar información xeográfica en bases de datos			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A3	CE3 - Aprender a deseñar bases de datos e a realizar un modelado conceptual da información
A5	CE5 - Realizar modelado conceptual (obxectos, campos e redes), modelado lóxico (vectores, ráster e grafos), arquitecturas SIX, indexación espacial e modelado da información espazo-temporal
B1	CB1 - Posuir e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	CB2 - Aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos, dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados ca súa área de estudo
B4	CB4 - 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	CG3 - Adquirir a capacidade para analizar as necesidades dunha empresa no ámbito xeoespacial e determinar a mellor solución tecnolóxica ás mesmas
B9	CG4 - Adquirir o coñecemento para desenvolver bases de datos xeoespaciais, aplicar e desenvolver xeoprocessos dependendo das necesidades existentes e aplicar as ferramentas tecnolóxicas de xeovisualización de datos
C2	CT2 - Ser capaces de predecir 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	CT4 - Concebir a Xeoinformática como unha ferramenta de traballo transversal de aplicabilidade a multitud de sectores



C5	CT5 - Adquirir a capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria.
C6	CT6 - Ter a capacidade para comunicarse por oral e por escrito en lingua galega
C7	CT7 - Desenvolver sensibilidade á sustentabilidade e compromiso ambiental, así coma o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.

Resultados de aprendizaxe	Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
	AP3	BP1	CP2	
Saber deseñar bases de datos para representar información espacial	AP5	BP2	CP4	
		BP4	CP5	
		BP8	CP6	
		BP9	CP7	
Coñecer as alternativas para representar información espacial en computadores, tanto a nivel lóxico como a nivel físico	AP3	BP1	CP2	
	AP5	BP2	CP4	
		BP4	CP5	
		BP8	CP6	
		BP9	CP7	
Coñecer as distintas formas na que se xestiona a información espacial na arquitectura dos sistemas de información	AP3	BP1	CP2	
	AP5	BP2	CP4	
		BP4	CP5	
		BP8	CP6	
		BP9	CP7	
Coñecer as técnicas para utilizar de forma eficiente información espacial	AP3	BP1	CP2	
	AP5	BP2	CP4	
		BP4	CP5	
		BP8	CP6	
		BP9	CP7	
Saber como se modela información espacial que evoluciona no tempo	AP3	BP1	CP2	
	AP5	BP2	CP4	
		BP4	CP5	
		BP8	CP6	
		BP9	CP7	

Contidos	
Temas	Subtemas
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



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A5 B1 B2 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	0	15	15
Prácticas a través de TIC	A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	0	30	30
Estudo de casos	A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	0	10	10
Proba práctica	A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	0	9	9
Proba oral	A3 A5 B1 B4 C5 C6	0	1	1
Traballos tutelados	A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	0	83	83
Atención personalizada		2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgúns preguntas dirixidas aos estudiantes, 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.
Prácticas a través de TIC	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 tratamiento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado.
Estudo de casos	Metodoloxía onde o suxeito enfróntase ante a descripción 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 razonada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Proba práctica	Proba na que se busca que o alumno desenvolva total ou parcialmente alguma práctica que previamente tivese feito durante as clases prácticas. A proba práctica pode incluir previamente a resolución dunha pregunta/problema que teña como resultado a aplicación práctica dunha determinada técnica ou práctica aprendida.
Proba oral	Proba na que se busca responder, de forma oral, a preguntas cortas ou de certa amplitud, valorando a capacidade de razonamento (argumentar, relacionar, etc.), creatividade e espírito crítico. Permite medir as habilidades que non poden avaliarse con probas obxectivas como a capacidade de crítica, de síntese, de comparación, de elaboración e de orixinalidade do estudiante; polo que implica un estudo amplio e profundo dos contidos, sen perder de vista o conxunto das ideas e as súas relacións.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudiantes, 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 estudiantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudiantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción



Traballos tutelados	Se estima que entre o alumnado haberá diferencias notables tanto en canto á sua familiarización con conceptos e termos informáticos, como en canta ás habilidades para o manexo de ferramentas informáticas. Por iso, prevese desenvolver unha atención personalizada para as prácticas na aula e para os traballos que se desenvolverán de forma individual.		
---------------------	---	--	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Proba oral	A3 A5 B1 B4 C5 C6	Constará dunha defensa oral na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos durante os traballos tutelados. Esta proba pódese repetir na segunda oportunidade.	20
Proba práctica	A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	Constará dunha proba na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos durante as clases maxistrais e as prácticas. Esta proba pódese repetir na segunda oportunidade.	20
Traballos tutelados	A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7	Avaliaranse a adecuación ás pautas marcadas, a aplicación dos coñecementos adquiridos, a coherencia entre a proposta e o seu desenvolvemento, as iniciativas, a resolución de problemas, e a entrega dos traballos no prazo establecido. Os traballos pódense repetir na segunda oportunidade.	60

#### Observacións avaliación

##### PRIMEIRA OPORTUNIDADE

Para aprobar a asignatura é obligatorio:

Unha NOTA MÍNIMA de 2,5 (sobre 6) nos traballos tutelados. Unha NOTA MÍNIMA de 1 (sobre 2) na proba práctica. Unha NOTA MÍNIMA de 1 (sobre 2) na proba oral. De non obter a nota mínima nalgúnha das probas ou nos traballos tutelados, a nota máxima global da materia non será superior a un 4,9 aínda que a suma das partes o sexa.

Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudiante que non realice a proba práctica.

##### SEGUNDA OPORTUNIDADE

Poderán presentarse á segunda oportunidade ÚNICAMENTE aqueles/as estudiantes que non superen a materia na primeira oportunidade. A recuperación de cada unha das partes farase mediante a realización e presentación dos entregables nas mesmas condicións que na primeira oportunidade

Se un/unha estudiante decide non realizar a recuperación dalgunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Para aprobar a materia é obligatorio obter unha nota mínima de 2,5 sobre 6 no traballo tutelado, e de 1 sobre 2 na proba práctica e na proba oral. Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudiante que non opte á recuperación de ningunha dúas partes.

##### OPORTUNIDADE ADIANTADA:

A avaliación na oportunidade adiantada consistirá de dúas probas:

###### Proba

práctica (50%), recollendo coñecementos e competencias adquiridos durante as sesións maxistrais, prácticas e traballo tutelado. Proba oral (50%), onde o estudiante deberá realizar unha exposición oral da proba práctica na que se contemplen todos os coñecementos e competencias adquiridos na materia. DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles estudiantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lle exime da asistencia ás clases deberán contactar cos docentes durante as dúas primeiras semanas de clase para establecer as condicións de entrega dos traballos tutelados.

#### Fontes de información

Bibliografía básica	- 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
Bibliografía complementaria	



## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Enxeñaría Cartográfica/614520001

Fundamentos de Sistemas de Información/614520002

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías