



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Representación de Información Espacial	Código	614520003	
Titulación	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinador/a	Rodriguez Luaces, Miguel	Correo electrónico	miguel.luaces@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Luaces, Miguel	Correo electrónico	miguel.luaces@udc.es	
Web				
Descripción general	El objetivo de esta asignatura es ser capaz de modelar, construir y consultar información geográfica en bases de datos			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Ser capaz de realizar modelado conceptual (objetos, campos y redes), modelado lógico (vectores, ráster y grafos), arquitecturas SIG, indexación espacial y modelado de la información espacio temporal.
B1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación y desarrollo.
B2	Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B4	Saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan? a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B8	Adquirir la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.
B9	Adquirir el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocesos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.
C2	Ser capaz de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
C4	Adquirir la capacidad de gestionar, manipular y consultar grandes cantidades de datos de forma que se posibilite la extracción de información útil en multitud de sectores.
C5	Desarrollar capacidad de trabajo en equipo y compromiso ético con la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	AP1	BP1	CP2
Saber diseñar bases de datos para representar información espacial		BP1 BP2 BP4 BP8 BP9	CP2 CP4 CP5
Conocer las alternativas para representar información espacial en computadores, tanto a nivel lógico como a nivel físico	AP1	BP1 BP2 BP4 BP8 BP9	CP2 CP4 CP5



Conocer las distintas formas en las que se gestiona la información espacial en la arquitectura de los sistemas de información	AP1	BP1 BP2 BP4 BP8 BP9	CP2 CP4 CP5
Conocer las técnicas para utilizar de forma eficiente información espacial	AP1	BP1 BP2 BP4 BP8 BP9	CP2 CP4 CP5
Saber como se modela información espacial que evoluciona en el tiempo	AP1	BP1 BP2 BP4 BP8 BP9	CP2 CP4 CP5

Contenidos	
Tema	Subtema
Modelado conceptual	Objetos geográficos Campos geográficos Redes espaciales
Modelado lógico	Modelo vectorial Modelo ráster Grafos
Modelado físico	Modelo espagueti Modelo topológico Formatos de imagen para ráster Redes de triángulos irregulares
Indexación espacial	Quad-trees R-Trees
Información espacio-temporal	Modelado de información espacio-temporal

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 B1 B2 B8 B9 C2 C4	20	0	20
Prácticas a través de TIC	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	20	0	20
Estudio de casos	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	10	10	20
Prueba práctica	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	3	0	3
Prueba oral	A1 B1 B4 C5	1	0	1
Trabajos tutelados	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	6	77	83
Atención personalizada		3	0	3

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Exposición oral complementada con o uso de medios audiovisuais e a introducción de algunhas preguntas dirixidas a los estudantes, con a finalidade de transmitir coñecementos e facilitar o aprendizaxe. A clase magistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? o ?lección magistral?. Esta última modalidade se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, con un contido que supón unha elaboración orixinal e baseada en o uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de la información a la audiencia.
Prácticas a través de TIC	Metodoloxía que permite al alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.) la teoría de un ámbito de coñecemento, mediante a utilización de las tecnoloxías de la información e las comunicacións. Las TIC suponen un excelente soporte e canal para el tratamento de la información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando o aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte del alumnado.
Estudio de casos	Metodoloxía onde el sujeto se enfrenta ante a descrición de una situación específica que plantea un problema que ha de ser comprendido, valorado e resuelto por un grupo de personas, a través de un proceso de discusión. El alumno se sitúa ante un problema concreto (caso), que le describe una situación real de la vida profesional, e debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del coñecemento o de la acción, para llegar a una decisión razonada a través de un proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Prueba práctica	Prueba en la que se busca que el alumno desenvolva total o parcialmente alguna práctica que previamente hubiera hecho durante las clases prácticas. La prueba práctica puede incluir previamente la resolución de una pregunta/problema que tenga como resultado la aplicación práctica de una determinada técnica o práctica aprendida.
Prueba oral	Prueba en la que se busca responder, de forma oral, a preguntas cortas o de cierta amplitude, valorando la capacidade de razonamiento (argumentar, relacionar, etc.), creatividade e espírito crítico. Permite medir las habilidades que no pueden evaluarse con pruebas obxectivas como la capacidade de crítica, de síntesis, de comparación, de elaboración e de orixinalidade del estudante; por lo que implica un estudio amplo e profundo de los contidos, sin perder de vista el conxunto de las ideas e sus relacións.
Trabajos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover o aprendizaxe autónomo de los estudantes, baixo la tutela del profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente al aprendizaxe del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción baseada en la asunción por los estudantes de la responsabilidade por su propio aprendizaxe. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaxe independente de los estudantes e el seguimento de ese aprendizaxe por el profesor-tutor.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Trabajos tutelados	Se estima que entre el alumnado habrá diferencias notables tanto en cuanto a su familiarización con conceptos e tener informáticos, como en cuanto a las habilidades para el manejo de ferramentas informáticas. Por eso, se prevé desenvolver una atención personalizada para las prácticas en el aula e para los traballos que se desenvolverán de forma individual.

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prueba práctica	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	Constará de una prueba en la que deben ser demostrados los coñecementos e las competencias adquiridos durante las clases magistrales e las prácticas. Esta prueba se podrá repetir en la segunda oportunidade.	20
Prueba oral	A1 B1 B4 C5	Constará de una defensa oral en la que deben ser demostrados los coñecementos e las competencias adquiridos durante los traballos tutelados. Esta prueba se puede repetir en la segunda oportunidade.	20



Trabajos tutelados	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	Se evaluarán la adecuación a las pautas marcadas, la aplicación de los conocimientos adquiridos, la coherencia entre la propuesta y su desarrollo, las iniciativas, la resolución de problemas, y la entrega de los trabajos en el plazo establecido. Los trabajos se pueden repetir en la segunda oportunidad.	60
--------------------	-------------------------------	---	----

### Observaciones evaluación

#### PRIMERA OPORTUNIDAD

Para aprobar la materia es obligatorio:

Una NOTA MÍNIMA de 2,5 (sobre 5) en los trabajos tutelados. Una NOTA MÍNIMA de 2 (sobre 4) en la prueba mixta. De no obtener la nota mínima en los trabajos tutelados o en la prueba mixta, la nota máxima global de la materia no será superior a un 4,9.

Tendrá calificación de NO PRESENTADO cualquier estudiante que no realice la prueba mixta.

#### SEGUNDA OPORTUNIDAD

Podrán

presentarse a la segunda oportunidad ÚNICAMENTE aquellos/as estudiantes que no superen la materia en la primera oportunidad. La recuperación de cada una de las partes se hará de la siguiente forma:

Trabajos tutelados (50% de la nota final): realización y presentación en iguales condiciones que en la primera oportunidad. Prueba escrita teórica y práctica (50% de la nota final): para recuperar la nota de los estudios de casos. Si

un/una estudiante decide no realizar la recuperación de alguna de las partes, conservará la nota obtenida en la primera oportunidad en esa

parte. Para aprobar la materia es obligatorio obtener una nota

mínima de 2,5 sobre 5 en el trabajo tutelado, y de 2,5 sobre 5 en la

prueba mixta. Tendrá calificación de NO PRESENTADO cualquier estudiante que no opte a la recuperación de ninguna de las partes.

#### DISPENSA ACADÉMICA

Aquellos/las

estudiantes con matrícula a tiempo parcial y dispensa académica que les exima de la asistencia a las clases podrán, en primera oportunidad, demostrar su conocimiento de la materia mediante un examen teórico y práctico que valdrá el 50% de la nota y entregar los trabajos tutelados.

Para la segunda oportunidad, las condiciones son las mismas que las del resto del alumnado.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	- 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
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos de Ingeniería Cartográfica/614520001

Fundamentos de Sistemas de Información/614520002

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

#### Otros comentarios



(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías