Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Representación de Información Espacial			Código	614520003
Titulación	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero		Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinador/a	Rodriguez Brisaboa, Nieves		Correo electrónico	nieves.brisaboa@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Brisaboa, Nieves Rodriguez Luaces, Miguel		Correo electrónico	nieves.brisaboa@udc.es 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		
Saber diseñar bases de datos para representar información espacial	AP1	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	20	0	20
Trabajos tutelados	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	0	60	60

Prueba mixta	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4	0	30	30
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. La clase magistral es también conocida como ?conferencia?, ?método expositivo? o ?lección magistral?. Esta última modalidad se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales, con un contenido que supone una elaboración original y basada en el uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de la información a la audiencia.
Prácticas a través de TIC	Metodología que permite al alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostraciones, simulaciones, etc.) la teoría de un ámbito de conocimiento, mediante la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Las TIC suponen un excelente soporte y canal para el tratamiento de la información y aplicación práctica de conocimientos, facilitando el aprendizaje y el desarrollo de habilidades por parte del alumnado.
Estudio de casos	Metodología donde el sujeto se enfrenta ante la descripción de una situación específica que plantea un problema que ha de ser comprendido, valorado y 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, y debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento o de la acción, para llegar a una decisión razonada a través de un proceso de discusión en pequeños grupos de trabajo.
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.
Prueba mixta	Realización de una prueba escrita individual donde habrá preguntas abiertas de desarrollo y preguntas de respuesta breve.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados	Se estima que entre el alumnado habrá diferencias notables tanto en cuanto a su familiarización con conceptos y tener informáticos, como en cuanto a las habilidades para el manejo de herramientas informáticas. Por eso, se prevé desarrollar una atención personalizada para las prácticas en el aula y para los trabajos que se desarrollarán de forma individual.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba mixta	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4	Se evaluará la corrección de las respuestas del alumno/a.	40
Estudio de casos	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	Se evaluará la solución aplicada por los alumnos al problema planteado así como la interacción entre los miembros del grupo.	10
Trabajos tutelados	A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5	Se evaluará la calidad de los trabajos realizados	50

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 dos 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	
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
Complementária	

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