



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Tecnoloxía dos Sistemas de Información Xeográfica e BIM	Código	670503004	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía e Ciencia da Representación Gráfica			
Coordinación	Fernández Álvarez, Ángel José	Correo electrónico	angel.fernandez.alvarez@udc.es	
Profesorado	Fernández Álvarez, Ángel José	Correo electrónico	angel.fernandez.alvarez@udc.es	
Web	<a href="http://euat.udc.es/">http://euat.udc.es/</a>			
Descrición xeral	<p>Las crecientes demandas sobre sostenibilidad, eficiencia energética y control de costes en los edificios, obligan a desarrollar nuevos métodos y herramientas que permitan mejorar la colaboración de todos los profesionales que participan en el proceso de diseño y construcción, con el fin de racionalizar la toma de decisiones, optimizar los procesos y mejorar la calidad del producto final reduciendo los errores en todas las fases e incrementando las prestaciones del diseño obtenido.</p> <p>El objetivo de esta asignatura es proporcionar a los alumnos conocimientos básicos sobre las nuevas herramientas de gestión de información en la edificación tales como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la tecnología BIM (Building Information Modeling).</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Conocer y aplicar al proceso edificatorio los Sistemas de Información Geográfica.	AM7	BM1	CM1
	AM8	BM2	CM3
		BM4	CM6
		BM5	CM8
		BM6	
		BM8	
		BM9	
		BM10	
		BM15	
		BM17	



Conocer y aplicar al proceso edificatorio los entornos integrados BIM (Building Information Model).	AM2	BM1	CM1
	AM8	BM2	CM3
		BM3	CM6
		BM4	CM8
		BM5	
		BM6	
		BM8	
		BM9	
		BM10	
		BM15	
		BM17	
		BM19	
		BM24	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- INTRODUCCIÓN.	Nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de información en edificación.
Tema 2.- SIG (I)	Introducción a los Sistemas de Información Geográfica: visualización de datos espaciales.
Tema 3.- SIG (II)	Módulo de aplicación práctica de un SIG.
Tema 4.- BIM (I)	Introducción a los entornos integrados BIM (Building Information Model). Conceptos básicos.
Tema 5.- BIM (II)	Aplicaciones del BIM en edificación sostenible. Interoperabilidad. Trabajo colaborativo. Ecodiseño y eficiencia energética.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A7 A8 B15 B19 C6	15	24	39
Prácticas a través de TIC	A7 B1 B2 B3 B5 B8 B10 B24 C3	6	9	15
Traballos tutelados	A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B15 B17 C1 C8	0	15	15
Seminario	A2 B1 B15 B19 C6 C8	2	3	5
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas 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 sóese 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. As TIC supoñen un excelente soporte e canal para o tratamento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do 'cómo 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-tutor.
Seminario	Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e as conclusións ás que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Seminario Traballos tutelados	En las entrevistas periódicas que se establezcan con el alumno se realizarán las aclaraciones correspondientes a todos aquellos aspectos que resulten de interés, aqse orientará sobre los conceptos expuestos en las sesiones magistrales y se hará un seguimiento del trabajo tutelado obligatorio.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A2 A7 A8 B15 B19 C6	Se valorará la participación activa del alumnado en las sesiones magistrales.	20
Prácticas a través de TIC	A7 B1 B2 B3 B5 B8 B10 B24 C3	Se valorará la participación activa y el aprovechamiento del alumnado en las prácticas que se realicen sobre los contenidos de la asignatura a través de herramientas TIC.	10
Traballos tutelados	A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B15 B17 C1 C8	Se valorará la adecuación de los trabajos realizados por el alumno a los criterios y orientaciones planteados por los profesores.	70

### Observacións avaliación

Para poder obter a una evaluación positiva en la asignatura el alumno deberá asistir como mínimo al 80% de las clases (sesiones magistrales, talleres, seminarios,...).

Para poder ser calificado será obligatoria la entrega de todos los trabajos propuestos.

Además de la asistencia, participación y realización de trabajos tutelados se podrán realizar las pruebas que se consideren necesarias con el fin de valorar adecuadamente el grado de asimilación de los contenidos conceptuales y procedimentales de la asignatura.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BOSQUE SENDRA, J (1992). Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Rialp</li> <li>- COMAS, D; RUIZ, E. (1993). Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Barcelona: Ariel</li> <li>- LÉVY, François (2012). BIM in small-scale sustainable design. Hoboken, N.J.: Wiley</li> <li>- DEUTSCH, Randy (2011). BIM and integrated design: strategies for architectural practice. Hoboken, N.J.: Wiley</li> <li>- HARDIN, Brad (2009). BIM and construction management: proven tools, methods and workflows. Indianapolis: Wiley</li> <li>- KYMMELL, Willem (2008). Building Information Modelling: Planning and Managing Construction Projects with 4D CAD and Simulations. New York: McGraw-Hill Construction Series</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	



Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Tecnoloxías avanzadas de representación gráfica en edificación e territorio/670503003
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