



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Tecnoloxías avanzadas de representación gráfica en edificación e territorio		Código	670503003
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
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	http://euat.udc.es/			
Descrición xeral	<p>La irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación TICs ha producido una gran transformación en el ámbito de la edificación, especialmente en el área de la representación gráfica y del levantamiento arquitectónico. Avances como la introducción del scáner laser digital y la fotogrametría de imágen múltiple permite la adquisición masiva de datos métricos en un tiempo reducido.</p> <p>En esta asignatura se tratarán de exponer las nuevas tendencias de levantamiento arquitectónico basadas en aplicaciones informáticas digitales así como los fundamentos básicos de la fotogrametría arquitectónica.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A4	Coñecer os procedementos de restitución fotogramétrica utilizados na intervención en edificios construídos.
A5	Adquirir un coñecemento global dos procesos e tecnoloxías de captura de información dos obxectos tridimensionais relacionados co proceso edificatorio, para lograr a súa representación gráfica.
A6	Capacidade para xulgar técnicas topográfica/fotogramétrica e determinar vantaxes e inconvenientes de aplicación en cada caso.
A7	Adquirir un coñecemento global dos procesos e tecnoloxías de captura de información do terreo.
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.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban 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	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B6	Capacidade de análise e síntese.
B7	Capacidade de organización e planificación.
B8	Coñecementos informáticos relativos ao ámbito de estudo
B9	Capacidade de xestión da información.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B11	Capacidade de Toma de decisións.
B12	Capacidade de Traballo en equipo.
B15	Capacidade de Razoamento crítico.
B17	Capacidade de Aprendizaxe autónoma.



B18	Capacidade de Adaptación a novas situacións.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe				
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título			
		AM4	BM1	CM1
Coñecer os procedementos de restitución fotogramétrica utilizados na intervención en edificios construídos.	AM5	BM2	CM3	
	AM6	BM3	CM6	
	AM7	BM4	CM8	
		BM5		
		BM6		
		BM7		
		BM8		
		BM9		
		BM10		
		BM11		
		BM12		
		BM15		
		BM17		
		BM18		
	Adquirir un coñecemento global dos procesos e tecnoloxías de captura de información dos obxectos tridimensionais relacionados co proceso edificatorio, para lograr a súa representación gráfica.	AM4	BM1	CM1
		AM5	BM2	CM3
		AM6	BM3	CM6
		AM7	BM4	CM8
		BM5		
		BM6		
		BM7		
		BM8		
		BM9		
		BM10		
		BM11		
		BM12		
		BM15		
		BM17		
		BM18		



Capacidade para xulgar técnicas topográfica/fotogramétrica e determinar vantaxes e inconvenientes de aplicación en cada caso.	AM4 AM5 AM6 AM7	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM15 BM17 BM18	CM1 CM3 CM6 CM8
Adquirir un coñecemento global dos procesos e tecnoloxías de captura de información do terreo.	AM4 AM5 AM6 AM7	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM15 BM17 BM18	CM1 CM3 CM6 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1	Introducción a las nuevas tecnologías en los levantamientos gráficos arquitectónicos.
Tema 2	Conceptos básicos del levantamiento arquitectónico. Nuevas tecnologías aplicadas al levantamiento del patrimonio.
Tema 3	La fotografía como recurso. Restituciones básicas. Software de aplicación.
Tema 4	Aplicaciones de fotogrametría en edificación. Principios básicos y aplicaciones.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A6 A7 B1 B5 B6 B7 B9 B15 B17 C6 C8	15	24	39
Prácticas a través de TIC	A6 A7 B2 B4 B8 B10 B11 B12 B18 C3	6	9	15



Seminario	A6 A7 B1 B4 B5 B6 B9 B15 B17 C8 C6	2	3	5
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B11 B15 B17 C1 C6 C8	0	15	15
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.
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.
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-titor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Seminario Traballos tutelados	En las entrevistas periódicas que realice el alumno se realizarán las aclaraciones correspondientes a todos aquellos aspectos que plantee, se orientará sobre los conceptos expuestos en las sesiones magistrales y se orientará el trabajo tutelado obligatorio.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A4 A5 A6 A7 B1 B5 B6 B7 B9 B15 B17 C6 C8	Se valorará la participación activa del alumnado en las sesiones magistrales.	20
Prácticas a través de TIC	A6 A7 B2 B4 B8 B10 B11 B12 B18 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	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B11 B15 B17 C1 C6 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 superar 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

Bibliografía básica

- ALMAGRO GORBEA, Antonio (2004). Levantamiento Arquitectónico. Granada: Universidad de Granada
 - JIMÉNEZ MARTÍN, Alfonso; PINTO PUERTO, Francisco (2003). Levantamiento y análisis de edificios. Futuro y tradición.. Sevilla: Universidad de Sevilla
 - CUELI LÓPEZ, Jorge Tomás (2011). Fotogrametría Práctica. Tutorial Photomodeler. Santander: Ediciones Tantín
 - LERMA GARCÍA, José Luis (2002). Fotogrametría moderna: analítica y digital. Valencia: Universitat Politècnica de València
 - BUILL POZUELO, Felipe (2008). Fotogrametría arquitectónica. Barcelona: Univ. Politècnica de Catalunya
-

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Tecnoloxía dos Sistemas de Información Xeográfica e BIM/670503004

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