



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Tecnoloxías avanzadas de representación gráfica en edificación y territorio	Código	670503003	
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía e Ciencia da Representación Gráfica			
Coordinador/a	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/			
Descripción general	<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 del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A4	Conocer los procedimientos de restitución fotogramétrica utilizados en la intervención en edificios construidos.
A5	Adquirir un conocimiento global de los procesos y tecnologías de captura de información de los objetos tridimensionales relacionados con el proceso edificatorio, para lograr su representación gráfica.
A6	Capacidad para juzgar técnicas topográfica/fotogramétrica y determinar ventajas e inconvenientes de aplicación en cada caso.
A7	Adquirir un conocimiento global de los procesos y tecnologías de captura de información del terreno.
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.
B2	Que los estudiantes sepan 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.
B3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
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 los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	Capacidad de análisis y síntesis.
B7	Capacidad de organización y planificación.
B8	Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio.
B9	Capacidad de gestión de la información.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B11	Capacidad de Toma de decisiones.
B12	Capacidad de Trabajo en equipo.
B15	Capacidad de Razonamiento crítico.
B17	Capacidad de Aprendizaje autónomo.



B18	Capacidad de Adaptación a nuevas situaciones.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Coñecer os procedementos de restitución fotogramétrica utilizados na intervención en edificios construídos.	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 dos obxectos tridimensionais relacionados co proceso edificatorio, para lograr a súa representación gráfica.	AM4 AM5 AM6 AM7	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM15 BM17 BM18	CM1 CM3 CM6 CM8



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

Contenidos	
Tema	Subtema
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				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B11 B15 B17 C1 C6 C8	0	15	15
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	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.
Seminario	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema. Se caracteriza por la discusión, la participación, la elaboración de documentos y las conclusiones a las que tienen que llegar todos los componentes del seminario.
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.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Prácticas a través de TIC Seminario Trabajos tutelados	En las entrevistas periodicas 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.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Sesión magistral	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
Trabajos 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

Observaciones evaluación



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.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- 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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Tecnología de los Sistemas de Información Geográfica y BIM/670503004

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