UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Técnicas de Levantamiento Gráfico			Código	630467114
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero		Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Representación e Teoría Arquitectónica				
Coordinador/a	Franco Taboada, Jose Antonio (Catedrático)		Correo electrónico	j.a.franco@udc.es	
Profesorado	Franco Taboada, Jose Antonio (Catedrático) Tarrio Carrodeguas, Santiago		Correo electrónico	j.a.franco@udc.es santiago.tarrio@udc.es	
Web					
Descripción general	Introduce el concepto de levantamiento arquitectónico como la primera forma de conocimiento de la arquitectura del patrimonio, elemento imprescindible en el estudio, análisis e investigación de los bienes arquitectónicos y parte fundamental en todo proyecto de restauración y rehabilitación. La asignatura profundiza en las técnicas de toma de datos y restitución para el levantamiento gráfico-arquitectónico mediante procedimientos tradicionales e introduce al alumno en la adquisición de conocimientos y destrezas básicas para el manejo de las nuevas herramientas digitales y las correspondientes técnicas de captura y de restitución así como en el conocimiento de los últimos equipos e instrumentos incorporados al mercado y utilizados en la captura de datos para la realización de levantamientos arquitectonicos: medidores laser 2D y 3D, estaciones totales y laser scanner 3D. Desarrolla la capacidad de integración de diferentes técnicas de captura de datos en el proyecto e levantamiento gráfico-arquitectónico.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacidad para la intervención en el Patrimonio edificado: aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado, en edificios con valor histórico, coordinar estudios históricos sobre ellos, elaborar sus planes directores de conservación y redactar y ejecutar proyectos de restauración y rehabilitación.
A2	Protección del Patrimonio edificado: aptitud o capacidad para realizar tareas de catalogación monumental, definir medidas de protección de edificios y conjuntos históricos y redactar planes de delimitación y conservación de ellos.
A3	Conservación de la obra pesada: aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad, definir condiciones de mantenimiento y reparar las estructuras de edificación, y las cimentaciones.
A5	Conservación de obra gruesa y acabada: aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad y definir las condiciones, mantenimiento y medidas de intervención en los sistemas de divisiones interiores, carpintería y demás obra acabada de interior, así como en los cerramientos, cubiertas, etc.
A6	Crítica arquitectónica: aptitud o capacidad para analizar el patrimonio edificado y para explicar los precedentes formales.
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
B6	Capacidad de organización y planificación
B8	Capacidad de gestión de información

C2	Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas
C3	habilidad gráfica general
C4	Imaginación y creatividad
C5	Visión espacial
C7	Intuición mecánica
C8	Sensibilidad estética
C9	Habilidad manual
C10	Cultura histórica
C11	Capacidad de análisis y de síntesis
C12	Razonamiento crítico
C13	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudios

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Afondar nas técnicas de toma de datos e restitución para o levantamento gráfico-arquitectónico mediante procedementos tradicionais.	AP1 AP2 AP6	BP2 BP3 BP6 BP8	CM1 CM2 CM3 CM4 CM6 CM8 CM12
Adquisición de coñecementos e destrezas básicas para o manexo das novas ferramentas dixitais para a realización de levantamentos gráfico-arquitectónicos, técnicas de captura e de restitución.	AP1 AP2 AP6	BP1 BP2 BP3 BP6 BP8	CM1 CM2 CM3 CM4 CM12
Coñecemento dos últimos equipos e instrumentos incorporados ao mercado e utilizados na captura de datos, medidores laser 2D e 3 D, estacións totais, laser escáner 3D.	AP1 AP2 AP6	BP2 BP3 BP6 BP8	CM1 CM2 CM4 CM8 CM12
Desenvolvemento da capacidade de integración de diferentes técnicas de captura de datos no proxecto e levantamento gráfico-arquitectónico.	AP1 AP2 AP6	BP1 BP2 BP3 BP6 BP8	CM1 CM2 CM3 CM4 CM7 CM8 CM12
Desenvolvemento do concepto de levantamento arquitectónico como a primeira forma do coñecemento da arquitectura do patrimonio, as súas características métrico dimensionais, a súa complexidade histórica, as súas características estruturais e construtivas ademais das súas características formais e funcionais.	AP1 AP2 AP3 AP5 AP6	BP1 BP2 BP3 BP6 BP8	CM1 CM2 CM3 CM4 CM6 CM7 CM8 CM9 CM10 CM11 CM12

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Presentación de la materia. 1.- El levantamiento gráfico y la investigación sobre el patrimonio construido.	Introducción Obxetivos. Documentación. Metodologías. Ejemplos.
2.- Levantamiento gráfico por procedimentos tradicionales.	Principios básicos. Instrumentos. - Simples. - Distanciómetros laser. - Estación topográfica. La toma de datos y la restitución. Ejemplos de aplicación. La carta del levantamiento arquitectónico.
3.- Métodos fotográficos e informáticos básicos de apoyo a la representación.	La fotografía como recurso. La cámara. Software de aplicación. Restituciones básicas. Procedemientos fotográficos especiales para levantamientos gráficos.
4.- Introducción a los levantamientos por procedimientos fotogramétricos.	Los sistemas de levantamiento tridimensional. Fotogrametría arquitectónica, conceptos básicos. - Fotogrametría digital, software especializado. - El Scanner laser 3D.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A1 A2 A3 A6 A5 B1 B2 B3 B6 B8 C3 C5 C8 C10 C11 C12 C13	12	0	12
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 C4 C9	3	6	9
Seminario	A1 A2 A6 B1 B2 B3 C4 C7 C8 C12	3	0	3
Trabajos tutelados	A1 A2 A6 B1 B2 B3 B6 B8 C2 C3 C4 C9 C11 C12 C13	3	45	48
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**

Sesión magistral	En ella se exponen las bases del conocimiento teórico de la materia que se especifican en los contenidos. En estas clases los alumnos tienen una aptitud receptiva siguiendo las explicaciones con el soporte de dibujos en la pizarra o proyecciones en pantalla, tomando apuntes, formulando preguntas sobre los temas expuestos y analizando las fuentes bibliográficas facilitadas. Tiene por objeto desarrollar los temas, proporcionando tanto los conceptos como las herramientas necesarias para su comprensión desde una perspectiva en la que la arquitectura y el patrimonio se encuentra siempre presente. Es la base imprescindible para la realización del trabajo tutelado y su posterior aplicación real y practico en el desarrollo de proyectos arquitectónicos de rehabilitación.
Prácticas a través de TIC	Se trata de prácticas gráficas en las que se utilizarán aplicaciones informáticas de dibujo asistido por ordenador (CAD), de tratamiento de imágenes y de captura de datos, relacionadas con el levantamiento gráfico de arquitecturas del patrimonio construido. Serán la base para su posterior utilización en los trabajos tutelados.
Seminario	En ellos se exponen casos prácticos reales, realizados por profesionales en el ámbito del levantamiento arquitectónico. En estos seminarios los alumnos tienen una aptitud receptiva y también participativa siguiendo las explicaciones con el soporte de proyecciones en pantalla, tomando notas, formulando preguntas sobre las experiencias expuestas.
Trabajos tutelados	Aquellos en los que el alumno participa activamente en el proceso de aprendizaje, enfrentándose a la necesidad de valorar, responder, aplicar y experimentar los conceptos, técnicas y conocimientos desarrollados en las sesiones magistrales. Los trabajos se plantean con una parte con sesiones de atención personal y otras de trabajo personal. En unos casos se tratara de trabajos a realizar individualmente y en otros en grupo. Se eligen para su desarrollo arquitecturas del patrimonio construido de escala, dimensiones y características adecuados, con objeto de que el alumno vaya aplicando los conceptos y técnicas expuestas en las sesiones magistrales.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados Sesión magistral Prácticas a través de TIC	En las entrevistas periodicas que realice el alumno se realizarán las aclaraciones correspondientes a todos aquellos aspectos que formule, se orientará sobre los conceptos expuestos en las sesions magistrales que quiera afondar y se canalizarán la los trabajos de investigación tutelados que deberán alcanzar un nivel profesional.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Trabajos tutelados	A1 A2 A6 B1 B2 B3 B6 B8 C2 C3 C4 C9 C11 C12 C13	Levantamiento gráfico de un edificio perteneciente al patrimonio construido de Galicia o de características definidas en el propio enunciado del trabajo. En él se utilizarán las técnicas expuestas en las sesiones magistrales y su resultado final tendrá carácter profesional.	80
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 C4 C9	Seran practicas de ordenador y/o de laboratorio en las que el alumno utilizará alguna de las aplicaciones informáticas expuestas en las sesiones magistrales. Sus desarrollo será parte de la base que los alumnos utilizarán en el trabajo tutelado.	20
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	- ALMAGRO GROBEA, A. (2004). LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO. Universidad De Granada. - JIMÉNEZ MARTIN, A. y PINTO PUERTO, F. (2003). LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE EDIFICIOS. FUTURO Y TRADICIÓN.. Universidad de Sevilla. - DOCCI, M., MAESTRI, D. (2006). MANUALE DI RILEVAMENTO ARCHITETTONICO E URBANO. Roma, Editori Laterza - DOCCI, M., MAESTRI, D. (2012). MANUALE DI RILEVAMENTO ARCHITETTONICO E URBANO. Roma-Bary, Gius.Laterza & Figli Spa - BUILL POUELO, F (2008). FOTOGRAMETRÍA ARQUITECTÓNICA. Barcelona, UPC - CUELI LÓPEZ, J.T. (2011). FOTOGRAMETRÍA PRÁCTICA. TUTORIAL PHOTOMODELER.. Santander, Ediciones Tantín - SAINT AUBIN, J.P. (1992). LE RELEVÉ ET LA REPRESNTATION DE L´ARCHITECTURE. Paris. L´Association Etudes, Loisiris et Patrimoine - CRAMER, J. (1986). CONSTRUCCIÓN. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN LA CONSTRUCCIÓN. . Barcelona, GG - CHITHAM, R. (1982). LA ARQUITECTURA HISTÓRICA ACOTADA Y DIBUJADA.. Mexico D.F.,GG
Complementária	- (). .

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Geometría Descriptiva/630G01003 Análisis de Formas Arquitectónicas/630G01007 Análisis Arquitectónico 1/630G01012 Geometría de la Forma Arquitectónica/630G01014 Análisis Arquitectónico 2/630G01017 Representación avanzada en Arquitectura/630G01051 Geometrías complejas en Arquitectura/630G01052 Comunicación gráfica en Arquitectura/630G01053
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