UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide				
Identifying Data				2022/23
Subject (*)	Graphic Survey Methods		Code	630548006d
Study programme	Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (a distancia)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatory	3
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Non-attendance			
Prerequisites				
Department	Expresión Gráfica Arquitectónica			
Coordinador	Tarrio Carrodeguas, Santiago	E-mail	santiago.tarrio@udc.es	
Lecturers	López Chao, Vicente Adrián Tarrio Carrodeguas, Santiago	E-mail	v.lchao@udc.es santiago.tarrio@udc.es	
Web				
General description	Introduce o concepto de levantamento arquitectónico como a primeira forma de coñecemento da arquitectura do patrimonio, elemento imprescindible no estudo, análise e investigación dos bens arquitectónicos e parte fundamental en todo proxecto de restauración e rehabilitación. A materia profunda nas técnicas de toma de datos e restitución para o levantamento gráfico-arquitectónico mediante procedementos tradicionais e introduce ao alumno na adquisición de coñecementos e destrezas básicas para o manexo das novas ferramentas dixitais e as correspondentes técnicas de captura e de restitución así como no coñecemento dos últimos equipos e instrumentos incorporados ao traballo profesional e utilizados na captura de datos para a realización de levantamentos arquitectonicos: medidores laser 2D e 3D, fotogrametría digital 3D. Desenvolve a capacidade de integración de diferentes técnicas de captura de datos no proxecto e levantamento gráfico-arquitectónico.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	E01. Aptitud o capacidad para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante el análisis del patrimonio edificado bajo diferentes ópticas, y la identificación de los precedentes formales, tipológicos y estilísticos
A2	E02. Aptitud o capacidad para realizar tareas vinculadas a la protección del patrimonio edificado, incluyendo la catalogación monumental, la definición de medidas de protección de edificios y conjuntos arquitectónicos, y la redacción de planes de delimitación y conservación
A3	E03. Aptitud o capacidad para elaborar el material gráfico asociado al levantamiento, análisis, interpretación e intervención del patrimonio arquitectónico
A4	E04. Aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba la coordinación de su estudio e investigación documental, la elaboración de planes directores de conservación, y la redacción y dirección de ejecución de proyectos de restauración y rehabilitación
A8	E08. Aptitud o capacidad para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría
B1	CB06. 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	CB07. 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	CB08. 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	CB09.Que los estudiantes sepan 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

B5	CB10. 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.
C1	T01. Capacidad de análisis y síntesis
C2	T02. Capacidad de organización y planificación
C3	T03. Comunicación oral y escrita
C4	T04. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
C5	T05. Capacidad para la gestión de la información
C6	T06. Resolución de problemas
C7	T07. Toma de decisiones
C8	T08. Aprendizaje autónomo
C9	T09. Creatividad
C10	T10. Habilidad gráfica general
C11	T11. Visión espacial
C12	T12. Comprensión numérica
C14	T14. Sensibilidad estética
C15	T15. Cultura histórica

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
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.	AJ1 AJ2 AJ3 AJ4 AJ8	BJ1 BJ3 BJ4 BJ5	CJ1 CJ2 CJ4 CJ5 CJ6 CJ8 CJ9 CJ10 CJ11 CJ12 CJ14 CJ15
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.	AJ2 AJ3	BJ2 BJ5	CJ1 CJ2 CJ4 CJ5 CJ6 CJ7 CJ8 CJ9 CJ10 CJ11

Afondar nas técnicas de toma de datos e restitución para o levantamento gráfico-arquitectónico mediante procedementos tradicionais.	AJ1 AJ3 AJ4 AJ8	BJ2 BJ3 BJ5	CJ1 CJ2 CJ3 CJ4 CJ5 CJ6 CJ7 CJ10 CJ11 CJ14
Coñecemento dos últimos equipos e instrumentos incorporados ao mercado e utilizados na captura de datos, medidores laser 2D e 3 D, estacións topográficas, laser escáner 3D.	AJ2 AJ3 AJ4 AJ8	BJ1 BJ2 BJ3 BJ4 BJ5	CJ1 CJ2 CJ3 CJ4 CJ5 CJ6 CJ7 CJ8 CJ10 CJ11 CJ12
Desenvolvemento da capacidade de integración de diferentes técnicas de captura de datos no proxecto e levantamento gráfico-arquitectónico.	AJ1 AJ2 AJ3 AJ4	BJ1 BJ3 BJ4 BJ5	CJ1 CJ2 CJ4 CJ5 CJ6 CJ8 CJ9 CJ10 CJ11 CJ12 CJ14 CJ15

Contents	
Topic	**Sub-topic**
Presentación da materia. 1.- O levantamento gráfico e a investigación sobre o patrimonio construído.	Introducción Obxetivos. Documentación. Metodoloxías. Exemplos.
2.- Levantamento gráfico por procedimentos tradicionais.	Principios básicos. Instrumentos. - Simples. - Distanciómetros laser. - Estación topográfica. A toma de datos e a restitución. Exemplos de aplicación. A carta do levantamento arquitectónico.

3.- Métodos fotográficos e informáticos básicos de apoio á representación.	A fotografía como recurso. A cámara. Software de aplicación. Restitucións básicas. Procedemientos fotográficos especiais para levantamentos gráficos.
4.- Introdución aos levantamentos por procedementos fotogramétricos.	Os sistemas de levantamento tridimensional. Fotogrametría arquitectónica, conceptos básicos. - Fotogrametría dixital, software especializado. - O Scanner laser 3D.

Planning				
Methodologies / tests	**Competencies / Results**	**Teaching hours (in-person & virtual)**	**Student?s personal work hours**	**Total hours**
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A3 A4 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C5 C6 C10 C11 C14 C15	6	0	6
ICT practicals	A3 A8 B2 B4 C4 C6 C8 C10 C11	5	10	15
Seminar	A3 A8 B1 B2 B5 C3 C5 C7 C8 C14 C15	2	0	2
Supervised projects	B3 B5 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C14	3	45	48
Events academic / information	A1 A2 A3 B3 B4 C1 C2 C4 C5 C10	1	0	1
Personalized attention		3	0	3
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	**Description**
Guest lecture / keynote speech	Nela exponse as bases do coñecemento teórico da materia que se especifican nos contidos. Nestas clases os alumnos teñen unha aptitude receptiva seguindo as explicacións co soporte de debuxos na lousa ou proxeccións en pantalla, tomando apuntamentos, formulando preguntas sobre os temas expostos e analizando as fontes bibliográficas facilitadas. Ten por obxecto desenvolver os temas, proporcionando tanto os conceptos como as ferramentas necesarias para a súa comprensión desde unha perspectiva na que a arquitectura e o patrimonio atópase sempre presente. É a base imprescindible para a realización do traballo tutelado e a súa posterior aplicación real e practico no desenvolvemento de proxectos arquitectónicos de rehabilitación.
ICT practicals	Trátase de prácticas gráficas nas que se utilizarán aplicacións informáticas de debuxo asistido por computador (CAD), de tratamento de imaxes e de captura de datos, relacionadas co levantamento gráfico de arquitecturas do patrimonio construído. Serán a base para a súa posterior utilización nos traballos tutelados.
Seminar	Neles exponse casos prácticos reais, realizados por profesionais no ámbito do levantamento arquitectónico. Nestes seminarios os alumnos teñen unha aptitude receptiva e tamén participativa seguindo as explicacións co soporte de proxeccións en pantalla, tomando apuntamentos, formulando preguntas sobre as experiencias expostas.

Supervised projects	Aqueles en os que o alumno participa activamente no proceso de aprendizaxe, enfrontándose á necesidade de valorar, responder, aplicar e experimentar os conceptos, técnicas e coñecementos desenvolvidos nas sesións maxistrais. Os traballos exponse cunha parte con sesións de atención persoal e outras de traballo persoal. Nuns casos tratásese de traballos a realizar individualmente e noutros en grupo. Elíxense o seu desenvolvemento arquitecturas do patrimonio construído de escala, dimensións e características adecuados, con obxecto de que o alumno vaia aplicando os conceptos e técnicas expostas nas sesións maxistrais.
Events academic / information	Preparación do material síntese do traballo realizado na materia pra sua publicación ou exposición pública.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
ICT practicals Guest lecture / keynote speech Supervised projects	Nas entrevistas periodicas que realice o alumno realizaranse as aclaracións correspondentes a todos aqueles aspectos que expoña, orientarase sobre os conceptos expostos nas sesións maxistrais que queira profundar e canalizarase o traballo tutelado de investigación obrigatorio, que deberá alcanzar un nivel profesional.

Assessment			
Methodologies	**Competencies / Results**	**Description**	**Qualification**
ICT practicals	A3 A8 B2 B4 C4 C6 C8 C10 C11	Seran practicas de computador e/ou de laboratorio nas que o alumno utilizará algunha das aplicacións informáticas expostas nas sesións maxistrais. O seu desenvolvemento será parte da base que os alumnos utilizarán no traballo tutelado.	20
Supervised projects	B3 B5 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C14	Levantamento gráfico dun edificio pertencente ao patrimonio construído de Galicia ou de características definidas no propio enunciado do traballo. Nel utilizaranse as técnicas expostas nas sesións maxistrais e o seu resultado final terá carácter profesional.	80
Others			

Assessment comments
"A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria".

Sources of information	
Basic	
Complementary	A bibliografía complementaria entregarase ao longo do desenvolvemento dela asignatura.

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.