



| Guía Docente          |   |                    |  |          |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Técnicas de Levantamento Gráfico  | Código             | 630548006d                               |          |
| Titulación            | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (a distancia)   |                    |  |          |
| Descritores           |   |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                                     | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre   | Primeiro           | Obrigatoria                              | 3        |
| Idioma                | CastelánGalego  |                    |  |          |
| Modalidade docente    | Non presencial  |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |          |
| Departamento          | Expresión Gráfica Arquitectónica  |                    |  |          |
| Coordinación          | Tarrio Carrodegua, Santiago   | Correo electrónico | santiago.tarrio@udc.es                   |          |
| Profesorado           | López Chao, Vicente Adrián<br>Tarrio Carrodegua, Santiago   | Correo electrónico | v.lchao@udc.es<br>santiago.tarrio@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |  |          |
| Descrición xeral      | <p>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.</p> <p>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 arquitectónicos: medidores laser 2D e 3D, fotogrametría digital 3D.</p> <p>Desenvolve a capacidade de integración de diferentes técnicas de captura de datos no proxecto e levantamento gráfico-arquitectónico.</p> |                    |  |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A1                                  | E01. Aptitude ou capacidade para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante a análise do patrimonio edificado baixo diferentes ópticas e a identificación dos precedentes formais, tipolóxicos e estilísticos.  |
| A2                                  | E02. Aptitude ou capacidade para realizar tarefas vinculadas á protección do patrimonio edificado, incluídas a catalogación monumental, a definición de medidas de protección de edificios e conxuntos arquitectónicos, e a redacción de plans de delimitación e conservación.                                      |
| A3                                  | E03. Aptitude ou capacidade para elaborar o material gráfico asociado ao levantamento, a análise, a interpretación e a intervención do patrimonio arquitectónico.   |
| A4                                  | E04. Aptitude ou capacidade para intervenir no patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba a coordinación do seu estudo e a súa investigación documental, a elaboración de plans directores de conservación e a redacción e dirección da execución de proxectos de restauración e rehabilitación. |
| A8                                  | E08. Aptitude ou capacidade para redactar informes técnicos e proxectos de rehabilitación do patrimonio edificado, incluídas actividades de asesoramento e consultoría.   |
| B1                                  | CB06. Posuír e comprender coñecementos que proporcionen unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou a aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.  |
| B2                                  | CB07. Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.  |
| B3                                  | CB08. 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                                  | CB09. Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e as razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.   |



|     |   |
|-----|---|
| B5  | CB10. Que os estudantes manexen as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| C1  | T01. Capacidade de análise e síntese  |
| C2  | T02. Capacidade de organización e planificación   |
| C3  | T03. Comunicación oral e escrita  |
| C4  | T04. Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo  |
| C5  | T05. Capacidade para a xestión da información   |
| C6  | T06. Resolución de problemas  |
| C7  | T07. Toma de decisións  |
| C8  | T08. Aprendizaxe autónoma   |
| C9  | T09. Creatividade   |
| C10 | T10. Habilidade gráfica xeral   |
| C11 | T11. Visión espacial  |
| C12 | T12. Comprensión numérica   |
| C14 | T14. Sensibilidade estética   |
| C15 | T15. Cultura histórica  |

| Resultados da aprendizaxe  |                                     |                          |   |
|--|-------------------------------------|--------------------------|---|
| Resultados de aprendizaxe  | Competencias / Resultados do título |                          |   |
| 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<br>AP2<br>AP3<br>AP4<br>AP8     | BP1<br>BP3<br>BP4<br>BP5 | CP1<br>CP2<br>CP4<br>CP5<br>CP6<br>CP8<br>CP9<br>CP10<br>CP11<br>CP12<br>CP14<br>CP15 |
| 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.  | AP2<br>AP3                          | BP2<br>BP5               | CP1<br>CP2<br>CP4<br>CP5<br>CP6<br>CP7<br>CP8<br>CP9<br>CP10<br>CP11                  |



|   |                                    |  |   |
|---|------------------------------------|--|---|
| <p>Afondar nas técnicas de toma de datos e restitución para o levantamento gráfico-arquitectónico mediante procedementos tradicionais.</p>  | <p>AP1<br/>AP3<br/>AP4<br/>AP8</p> | <p>BP2<br/>BP3<br/>BP5</p>                 | <p>CP1<br/>CP2<br/>CP3<br/>CP4<br/>CP5<br/>CP6<br/>CP7<br/>CP10<br/>CP11<br/>CP14</p>                   |
| <p>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.</p> | <p>AP2<br/>AP3<br/>AP4<br/>AP8</p> | <p>BP1<br/>BP2<br/>BP3<br/>BP4<br/>BP5</p> | <p>CP1<br/>CP2<br/>CP3<br/>CP4<br/>CP5<br/>CP6<br/>CP7<br/>CP8<br/>CP10<br/>CP11<br/>CP12</p>           |
| <p>Desenvolvemento da capacidade de integración de diferentes técnicas de captura de datos no proxecto e levantamento gráfico-arquitectónico.</p>                                   | <p>AP1<br/>AP2<br/>AP3<br/>AP4</p> | <p>BP1<br/>BP3<br/>BP4<br/>BP5</p>         | <p>CP1<br/>CP2<br/>CP4<br/>CP5<br/>CP6<br/>CP8<br/>CP9<br/>CP10<br/>CP11<br/>CP12<br/>CP14<br/>CP15</p> |

| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| <p>Presentación da materia.</p> <p>1.- O levantamento gráfico e a investigación sobre o patrimonio construído.</p> | <p>Introducción</p> <p>Obxetivos.</p> <p>Documentación.</p> <p>Metodoloxías.</p> <p>Exemplos.</p>   |
| <p>2.- Levantamento gráfico por procedementos tradicionais.</p>  | <p>Principios básicos.</p> <p>Instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simples.</li> <li>- Distanciómetros laser.</li> <li>- Estación topográfica.</li> </ul> <p>A toma de datos e a restitución.</p> <p>Exemplos de aplicación.</p> <p>A carta do levantamento arquitectónico.</p> |



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

| Planificación                         |   |   |                         |              |
|---------------------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                 | Competencias / Resultados   | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                      | A1 A2 A3 A4 A8 B1<br>B2 B3 B4 B5 C1 C2<br>C3 C5 C6 C10 C11<br>C14 C15 | 6                                       | 0                       | 6            |
| Prácticas a través de TIC             | A3 A8 B2 B4 C4 C6<br>C8 C10 C11                                       | 5                                       | 10                      | 15           |
| Seminario                             | A3 A8 B1 B2 B5 C3<br>C5 C7 C8 C14 C15                                 | 2                                       | 0                       | 2            |
| Traballos tutelados                   | B3 B5 C1 C2 C4 C5<br>C6 C7 C8 C9 C10<br>C11 C12 C14                   | 3                                       | 45                      | 48           |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | A1 A2 A3 B3 B4 C1<br>C2 C4 C5 C10                                     | 1                                       | 0                       | 1            |
| Atención personalizada                |   | 3                                       | 0                       | 3            |

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

| Metodoloxías              |  |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías              | Descrición   |
| Sesión maxistral          | Nela expónse 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.<br>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.<br>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. |
| Prácticas a través de TIC | 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.  |
| Seminario                 | Neles expónse 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.   |



|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Traballos tutelados                   | <p>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.</p> <p>Os traballos expónse cunha parte con sesións de atención persoal e outras de traballo persoal. Nuns casos tratátese de traballos a realizar individualmente e noutros en grupo.</p> <p>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.</p> |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | Preparación do material síntese do traballo realizado na materia pra sua publicación ou exposición pública.  |

### Atención personalizada

| Metodoloxías   | Descrición  |
|--|---|
| Prácticas a través de TIC<br>Sesión maxistral<br>Traballos tutelados | Nas entrevistas periódicas 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. |

### Avaliación

| Metodoloxías              | Competencias / Resultados                           | Descrición   | Cualificación |
|---------------------------|---|--|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A3 A8 B2 B4 C4 C6<br>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            |
| Traballos tutelados       | B3 B5 C1 C2 C4 C5<br>C6 C7 C8 C9 C10<br>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            |
| Outros                    |   |  |               |

### Observacións avaliación

|  |
|--|
| <p>A detección de plaxio, así como a realización fraudulenta de probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso ?0? na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a convocatoria extraordinaria.</p> <p>Medidas de dedicación para o alumnado a tempo parcial: non se contemplan, debido a que se trata dunha materia na que o taller é a metodoloxía fundamental.</p> <p>Dispensa académica: non se contempla, por ser unha materia na que o taller é a metodoloxía fundamental.</p> |
|--|

### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         |  |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | A bibliografía complementaria entregarase ao longo do desenvolvemento dela asignatura. |

### Recomendacións

|  |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
|  |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
|  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |
|  |



|              |
|--------------|
| 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