



| Guía Docente          |  |                    |                     |          |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                     | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Introdución ao TFM : Metodoloxía e planificación da investigación  | Código             | 670526004           |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)   |                    |                     |          |
| Descritores           |  |                    |                     |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Primeiro           | Obrigatoria         | 3        |
| Idioma                | Castelán   |                    |                     |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                     |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                     |          |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e AeronáuticasEnxeñaría CivilFísica e Ciencias da Terra   |                    |                     |          |
| Coordinación          | Hermo Sanchez, Víctor Manuel   | Correo electrónico | victor.hermo@udc.es |          |
| Profesorado           | Hermo Sanchez, Víctor Manuel   | Correo electrónico | victor.hermo@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                     |          |
| Descrición xeral      | <p>Esta materia obrigatoria oríentase á adquisición das competencias necesarias para afrontar con éxito a elaboración de traballos académicos de nivel de Máster, o TFM e para o inicio a tarefas de I D i. Suporá para o alumno unha introdución nos métodos e técnicas de investigación, así como de difusión e aplicación de resultados. Ensinarase ao alumno como realizar procuras e xestionar a información. Estudaranse as características do documento científico, coa intención de iniciar ao alumno na difusión dos resultados de investigación e publicacións. Particularmente servirá de soporte metodolóxico para a realización dos traballos propios do máster e o TFM. Iniciarase tamén ao alumno nas tarefas de investigación, con posible continuación da súa carreira investigadora a través de realización de tese doutoral e proxectos de I D I. O traballo tutelado que se realizará poderá formar parte do Traballo fin de máster a desenvolver polo alumno. A materia impartirase en versión presencial e non presencial. A versión presencial permitirá a adquisición das mesmas competencias que a versión presencial sen esixir a asistencia física ou virtual nun horario determinado. Basearase na aprendizaxe por resolución de traballos prácticos técnicos, con apoio de contidos teóricos e tutorías personalizadas a distancia.</p> |                    |                     |          |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A35                    | CE35 Coñecer os tipos e a estrutura de documentos científicos, traballos académicos e teses doutorais, metodoloxías e técnicas de investigación e definición de proxectos I+D+i, así como ferramentas tecnolóxicas de xestión da información, para facilitar a elaboración de traballos académicos, traballos de Fin de Máster e a iniciación en tarefas de I+D+i. |
| A36                    | CE36 Capacidade de elaboración e defensa pública dun Traballo de Fin de Máster no marco do Nivel 3 do Marco Español das Cualificaciones para a Educación Superior.   |
| B1                     | CB01 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                     | CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.   |
| B3                     | CB03 Ser 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                     | CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.   |
| B5                     | CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.   |
| B6                     | CG01 Capacidade de análise e síntese.  |
| B7                     | CG02 Capacidade de organización e planificación.   |
| B8                     | CG03 Coñecementos informáticos relativos ao ámbito do programa formativo.  |
| B9                     | CG04 Capacidade de xestión da información.   |



|     |   |
|-----|---|
| B11 | CG06 Toma de decisións.   |
| B13 | CG08 Habilidades nas relacións interpersoais.   |
| B14 | CG09 Razoamento crítico.  |
| B15 | CG10 Compromiso ético.  |
| B16 | CG11 Aprendizaxe autónoma.  |
| B17 | CG12 Adaptación a novas situacións.   |
| B18 | CG13 Creatividade.  |
| B19 | CG14 Iniciativa e espírito emprendedor.   |
| B20 | GG15 Liderado.  |
| C1  | CT01 Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C3  | CT03 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.  |
| C4  | CT04 Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C5  | CT05 Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.   |
| C6  | CT06 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C7  | CT07 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |

| Resultados da aprendizaxe  |                        |   |                          |
|--|------------------------|---|--------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  | Competencias do título |   |                          |
| Coñecer e identificar a estrutura de documentos científicos e técnicos para realizar a súa formulación formal correctamente.               | AM35                   | BM4<br>BM5<br>BM7   |                          |
| Identificar e manexar bases de datos científicas e técnicas e ferramentas de xestión da información.                                       | AM35                   | BM1<br>BM5<br>BM8<br>BM9  | CM3                      |
| Coñecer a estrutura dos Traballos de Fin de Máster para realizar a súa formulación formal correctamente.                                   | AM35<br>AM36           | BM3<br>BM4<br>BM6<br>BM7<br>BM14<br>BM18                            | CM1                      |
| Coñecer metodoloxías e técnicas de planificación da investigación e de proxectos e ser capaces de aplicarlas a traballos académicos e TFM. | AM35                   | BM2<br>BM11<br>BM13<br>BM15<br>BM16<br>BM17<br>BM18<br>BM19<br>BM20 | CM4<br>CM5<br>CM6<br>CM7 |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|   |   |
|---|---|
| 1. MÉTODOS E TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.   | <p>0. Presentación materia e práctica de curso.</p> <p>1. Introducción á investigación. Conceptos.</p> <p>2. Tipos de investigación.</p> <p>3. Metodoloxía.</p> <p>4. Proceso.</p> <p>5. Estudo de casos.</p>   |
| 2. SISTEMAS DE PROCURA E XESTIÓN DA INFORMACIÓN.  | <p>1. Información Científica: atopar, avaliar e utilizar a información.</p> <p>2. A Web como fonte de información científica: criterios de selección e avaliación da información.</p> <p>3. Ferramentas tecnolóxicas para a procura de información científica.</p> <p>4. Tarefas e Técnicas para a xestión eficaz da información científica.</p>              |
| 3. O DOCUMENTO CIENTÍFICO: TIPOLOXÍA, ESTRUTURA, ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN, PROCURA, TRANSFERENCIA. | <p>1. Descrición de diferentes tipos de documentos científicos:</p> <p>Manuais, tratados, obras de consulta.</p> <p>Monografías especializadas.</p> <p>Obras colectivas, compilacións.</p> <p>Publicacións de congresos e reunións.</p> <p>Artigos de revista.</p> <p>Tese e traballos académicos.</p> <p>Normas técnicas.</p> <p>2. Citar e Referenciar.</p> |
| 4. DIFUSIÓN DOS RESULTADOS. TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN.   | <p>1. Estrutura de Artigos, Comunicacóns e Teses Doutorais.</p> <p>2. Comunicacóns e Presentacións públicas.</p>  |
| 5. TRABALLOS DE FIN DE MÁSTER.  | <p>1. Obxectivos.</p> <p>2. Tipoloxía.</p> <p>3. Estrutura.</p> <p>4. Ferramentas de apoio.</p> <p>5. Estudo de casos.</p>  |
| 6. MARCO CONCEPTUAL DA I+D+I. INTRODUCCIÓN Á XESTIÓN DE PROXECTOS DE I+D+I.                         | <p>1. Marco conceptual da I+D+I.</p> <p>2. Introducción á xestión de proxectos de I+D+I.</p> <p>3. Proxectos I+D+I: estudo de casos.</p>  |

| Planificación            |   |                   |   |              |
|--------------------------|---|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A35 B1 B3 B4 B5 B8<br>B9 B11 C3 C4 C5 C6<br>C7                | 9                 | 15  | 24           |
| Aprendizaxe colaborativa | A35 A36 B1 B2 B3 B6<br>B7 B13 B14 B15 B16<br>B17 B19 C3       | 9                 | 9   | 18           |
| Traballos tutelados      | A36 B2 B3 B4 B6 B7<br>B9 B11 B13 B14 B17<br>B18 B19 B20 C1 C3 | 0                 | 30  | 30           |
| Debate virtual           | A36 A35 B2 B4 B13   | 0                 | 0   | 0            |
| Lecturas                 | A35 B1 B4 B6 B9   | 0                 | 0   | 0            |



|                           |                                     |   |   |   |
|---------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| Prácticas a través de TIC | A35 A36 B1 B2 B3 B5<br>B7 B8 B11 C3 | 0 | 0 | 0 |
| Presentación oral         | A36 B6 B7 B14 C1                    | 2 | 0 | 2 |
| 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 dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes. Esta exposición farase de modo esquemático abarcando os temas teóricos principais con obxecto de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.  |
| Aprendizaxe colaborativa  | Realizaranse sesións prácticas relacionadas con algún dos apartados dos temas do programa. Completaranse as sesións teóricas coa realización de exercicios prácticos que permitan obter novos coñecementos e manexo de ferramentas orientadas á procura de información, publicación científica, realización de TFM e proxectos de investigación. |
| Traballos tutelados       | Os alumnos poderán incorporar o seu traballo de materia ao desenvolvemento xeral do seu traballo fin de máster contando para iso coa tutela semanal do profesor. Fomentarase o ou debate en torno ao desenvolvemento dos traballos, servindo de referencia os exemplos formulados na clase maxistral.  |
| Debate virtual            | Disporase dun foro debate para a realización de exercicios prácticos que permitan obter novos coñecementos e manexo de ferramentas orientadas á procura de información, publicación científica, realización de TFM e proxectos de investigación.   |
| Lecturas                  | Apoio de contidos teóricos e bibliografía achegada polo profesor. Estudo dirixido por videoconferencias, vídeos, PowerPoint, seguindo os contidos do curso.  |
| Prácticas a través de TIC | Aprendizaxe por realización de exercicios prácticos mediante TIC ou técnicas experimentais.  |
| Presentación oral         | Ao final do curso realizarase unha exposición oral dos traballos desenvolvidos durante o curso, fomentando novamente o debate co obxecto de descubrir posibles liñas de investigación que levar a cabo.  |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodoloxías           | Descrición  |
| Traballos tutelados    | Todas estas metodoloxías potencian o traballo autónomo do alumno aínda que será necesario supervisalo e/ou resolver dúbidas. A atención personalizada desenvolverase durante as clases interactivas programadas e no horario de tutorías. O traballo da materia poderá exporse como traballo único e independente ou, preferiblemente, poderá formar parte do Traballo Fin de Máster do alumno.<br><br>Na versión non presencial realizaranse consultas e tutorías en liña segundo instrucións facilitadas polo profesor e mediante o uso dos medios en liña dispoñibles. |

| Avaliación               |   |  |               |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias  | Descrición   | Cualificación |
| Presentación oral        | A36 B6 B7 B14 C1  | Valorarase a participación activa con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.   | 10            |
| Aprendizaxe colaborativa | A35 A36 B1 B2 B3 B6<br>B7 B13 B14 B15 B16<br>B17 B19 C3       | Valorarase a participación activa nas sesións prácticas con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.   | 10            |
| Traballos tutelados      | A36 B2 B3 B4 B6 B7<br>B9 B11 B13 B14 B17<br>B18 B19 B20 C1 C3 | Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo. A selección das fontes de información. A concreción e síntese. A profundidade técnica e coherencia alcanzadas. A orixinalidade e innovación. A presentación e explicación. | 75            |



|                  |  |   |   |
|------------------|--|---|---|
| Sesión maxistral | A35 B1 B3 B4 B5 B8<br>B9 B11 C3 C4 C5 C6<br>C7 | Valorarase a participación activa nos debates xerados na clase e no desenvolvemento final do traballo exposto na presentación oral. | 5 |
|------------------|--|---|---|

### Observacións avaliación

Modalidade non presencial:

-Avaliación de traballos ou proxectos: 10

(Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo.)

-Traballo final onde se reflicta o dominio teóricometodolóxico da materia e/ou exame final: 80

(Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo. A selección das fontes de información. A concreción e síntese. A profundidade técnica e coherencia alcanzadas. A orixinalidade e innovación. A presentación e explicación.)

-Asistencia e participación en actividades: 10

(Valorarase a participación activa nas sesións prácticas con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.)

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Couto Corrêa, Fabiano (2016). Gestión de datos de investigación. Barcelona : Editorial UOC</li><li>- José A. Cordón García (2016). Las nuevas fuentes de información : la búsqueda informativa, documental y de investigación en el ámbito digital. Madrid : Pirámide</li><li>- Duarte, Nancy (2016). Presentaciones persuasivas. Barcelona : Reverté</li><li>- Ana R. Pacios Lozano (2013). Técnicas de búsqueda y uso de la información. Madrid : Editorial Universitaria Ramón Areces</li><li>- Olavo Escorcía Oyola (2009). Manual para la Investigación. Guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos. Editorial: Universidad Nacional de Colombia</li><li>- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, María del Pilar Baptista Lucio (2010). Metodología de la investigación. McGraw-Hill/Interamericana</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**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