



## Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
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	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións e Estructuras Arquitectónicas, Cívicas 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. Estudarase 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>				



<b>Plan de continxencia</b>	<p><b>PLAN DE CONTINXENCIA</b></p> <p>Adaptacións que levarán a cabo na docencia e na avaliación, se nos atopamos nun escenario de non presencialidade por un novo brote de pandemia ou fronte a imposibilidade de cumprir coas medidas vixentes no momento da docencia presencial:</p> <p>1. Modificacións nos contidos:</p> <p>Non se realizan cambios.</p> <p>2. Metodoloxías:</p> <p>Os alumnos que figuren na modalidade presencial pásanse á non presencial, por tanto, aplícanse as da modalidade non presencial.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado:</p> <p>Mediante as plataformas oficiais da UDC. (As aplicadas na modalidade non presencial):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Correo electrónico: para contestar consultas, solicitar encontros virtuais, resolver dúbidas e facer seguimento de traballos tutelados, etc.</li><li>-Moodle: achega de contidos das materias, dirixir foros, xestionar tutorías, realizar probas, impartir leccións, etc.</li><li>-Teams: realización de clases mantendo preferentemente os horarios iniciais presenciais, *tutorías en grupo, individuais, conferencias, etc.</li></ul> <p>4. Modificacións na avaliación:</p> <p>Os alumnos que figuren na modalidade presencial pásanse á non presencial, por tanto, aplícanse os criterios da modalidade non presencial.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía.</p> <p>Non se realizan cambios.</p>
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 Cualificaciónes 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 autodirigido 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.
C2	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 / Resultados do título	
Coñecer e identificar a estrutura de documentos científicos e técnicos para realizar a súa formulación formal correctamente.		AM35	BM4 BM5 BM7
Identificar e manexar bases de datos científicas e técnicas e ferramentas de xestión da información.		AM35	BM1 BM5 BM8 BM9
			CM2



Coñecer a estrutura dos Traballos de Fin de Máster para realizar a súa formulación formal correctamente.	AM35 AM36	BM3 BM4 BM6 BM7 BM14 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 BM11 BM13 BM15 BM16 BM17 BM18 BM19 BM20	CM4 CM5 CM6 CM7

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



6. MARCO CONCEPTUAL DA I+D+I. INTRODUCCIÓN Á XESTIÓN DE PROXECTOS DE I+D+I.

1. Marco conceptual da I+D+I.
2. Introducción á xestión de proxectos de I+D+I.
3. Proxectos I+D+I: estudo de casos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A35 B1 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C2 C4 C5 C6 C7	9	15	24
Aprendizaxe colaborativa	A35 A36 B1 B2 B3 B6 B7 B13 B14 B15 B16 B17 B19 C2	9	9	18
Traballos tutelados	A36 B2 B3 B4 B6 B7 B9 B11 B13 B14 B17 B18 B19 B20 C1 C2	0	30	30
Debate virtual	A35 A36 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 B7 B8 B11 C2	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. Fomentarse 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	<p>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.</p> <p>Na versión non presencial realizaranse consultas e tutorías en liña segundo instrucións facilitadas polo profesor e mediante o uso dos medios en liña dispoñibles.</p>
---------------------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	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 B7 B13 B14 B15 B16 B17 B19 C2	Valorarase a participación activa nas sesións prácticas con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.	10
Traballos tutelados	A36 B2 B3 B4 B6 B7 B9 B11 B13 B14 B17 B18 B19 B20 C1 C2	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 B9 B11 C2 C4 C5 C6 C7	Valorarase a participación activa nos debates xerados na clase e no desenvolvemento final do traballo exposto na presentación oral.	5

Observacións avaliación
<p>Modalidade non presencial:</p> <p>-Avaliación de traballos ou proxectos: 10 (Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo.)</p> <p>-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.)</p> <p>-Asistencia e participación en actividades: 10 (Valorarase a participación activa nas sesións prácticas con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.)</p>

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