



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Smart Cities. Tecnoloxías emerxentes para cidades sostibles	Código	670526014d		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Non presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Expresión Gráfica Arquitectónica				
Coordinación	Fernández Álvarez, Ángel José	Correo electrónico	angel.fernandez.alvarez@udc.es		
Profesorado	Fernández Álvarez, Ángel José	Correo electrónico	angel.fernandez.alvarez@udc.es		
Web	euat.udc.es				
Descrición xeral	O concepto emerxente de Smart City ou Cidade Intelixente engloba solucións de carácter multidisciplinar que buscan a mellora na xestión dos servizos urbanos utilizando as tecnoloxías da información para garantir a sustentabilidade social e ambiental. Cunha visión transversal nesta materia búscase introducir os conceptos fundamentais dunha Smart City e as distintas dimensións que compoñen o desenvolvemento do modelo. Tamén se introducen nocións básicas das distintas tecnoloxías que interveñen no proceso como o concepto da internet of Things (IoT) ou Internet das Cousas, o fenómeno do Big Data, o Cloud computing e a visualización, análise e procesado de información en relación cos principios de sustentabilidade, a nova economía urbana e a relación coa cidadanía. Preténdese tamén achegar ao alumnado ao ámbito da innovación no campo das tecnoloxías emerxentes e disruptivas que poidan ser de utilidade no sector da edificación.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Comprender e analizar os cambios producidos na sociedade do coñecemento que inflúen na organización das cidades e os procesos espaciais, económicos, culturais e sociais que se derivan deles.	AM14	BM1 BM2 BM6 BM9 BM14 BM15	CM1 CM6 CM8
Coñecer e comprender os cambios, retos e oportunidades que facilitan as novas solucións tecnolóxicas para unha xestión da cidade intelixente, integrada e sostible.	AM15	BM1 BM3 BM4 BM5 BM6 BM9 BM16 BM19 BM23	CM1 CM2 CM5 CM6 CM8



Coñecer as tecnoloxías básicas para a implementación da Smart City.	AM16	BM1 BM2 BM6 BM8 BM9 BM10 BM14 BM18 BM23	CM1 CM2 CM5
---	------	---	-------------------

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. INTRODUCCIÓN	A transformación urbana na sociedade da información e do coñecemento: o concepto Smart Cities. Antecedentes, evolución e normativa
Tema 2. MODELO DUNHA SMART CITY	Dimensións do modelo. Forzas habilitadoras. Etapas de desenvolvemento. Servizos.
Tema 3. TECNOLOXÍAS DA SMART CITY	Introdución ao Internet das Cousas e a interacción coa información da contorna. Introdución ao Big Data e as infraestruturas tecnolóxicas para a captura, procesado e análise da información. Visualización de datos e análises da información. Tecnoloxías emerxentes e disruptivas no ámbito AEC (Architecture, Engineering and Construction).

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A16 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B15 B16 B18 B19 B23 C2 C6	0	10	10
Traballos tutelados	A14 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B6 B9 B14 B16 B18 B19 C3 C6 C7 C9	0	64	64
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
Prácticas a través de TIC	Metodoloxía que permite ao alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.) a teoría dun ámbito de coñecemento, mediante a utilización das tecnoloxías da información e as comunicacións. As TIC supoñen un excelente soporte e canle para o tratamento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do ?como facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	<p>A atención titorial personalizada sobre cuestións informativas ou puntuais realizarase preferentemente a través do correo electrónico institucional UDC aínda que tamén se poderán utilizar as ferramentas telemáticas institucionais dispoñibles de traballo en equipo como, por exemplo, Microsoft Teams.</p> <p>Toda a información sobre a materia na modalidade de docencia a distancia (actividades, entregas, avaliación, atención titorial, ...) realizarase a través da plataforma Moodle da materia (Campus Virtual) polo que se recomenda a súa consulta frecuente por parte do alumnado.</p>
---------------------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A16 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B15 B16 B18 B19 B23 C2 C6	Valorarase a participación activa e o aproveitamento do alumnado nas prácticas que se realicen sobre os contidos da materia a través de ferramentas TIC.	20
Traballos tutelados	A14 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B6 B9 B14 B16 B18 B19 C3 C6 C7 C9	Valorarase a adecuación dos traballos realizados polo alumno aos criterios e orientacións expostos polo profesor.	80

#### Observacións avaliación

Para poder ser cualificado será obrigatoria a entrega en tempo e forma de todos os traballos propostos. As entregas dos traballos realizaranse por vía telemática a través da plataforma Moodle da materia (Campus Virtual). Os alumnos/as que non entreguen o traballo final da materia na data sinalada serán cualificados como NON PRESENTADOS na avaliación final da Primeira Oportunidade. En ningún caso estableceranse ampliacións de prazo. Para poder ser avaliado é obrigatorio realizar a entrega da proposta previa de traballo en tempo e forma e esta deberá ser aceptada polo profesor da materia. A entrega do traballo para a avaliación final na Segunda Oportunidade realizarase na aplicación Moodle da materia coas mesmas condicións fixadas para a entrega da Primeira Oportunidade (copia dixital do traballo final en formatos doc/odt e pdf). A data desta entrega comunicarse con antelación por medio da plataforma Moodle e este último prazo será improrrogable.

Nestas entregas deberán seguirse obrigatoriamente as indicacións correspondentes do profesorado responsable da materia. Ademais da realización de traballos tutelados poderanse realizar as probas e actividades complementarias que se consideren necesarias co fin de valorar adecuadamente o grao de asimilación dos contidos conceptuais e procedementais da materia. **MOI IMPORTANTE:** Toda a información sobre os procedementos de avaliación comunicarse a través da plataforma Moodle da materia (campus virtual) polo que se recomenda a consulta frecuente da mesma.

Calquera consulta, aclaración ou incidente relacionado co procedemento de avaliación debe poñerse o máis axiña posible en coñecemento do profesorado responsable da materia. En todas as entregas e probas deberán seguirse **OBRIGATORIAMENTE** as indicacións do profesorado responsable da materia. Implicacións da fraude académica: A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso (nota numérica de 0) na materia na convocatoria correspondente do curso académico, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria sendo de aplicación a normativa académica sobre fraude da UDC.

#### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BATTY, Michael (2013). The New Science of Cities. MIT Press</li> <li>- DEL RIVERO, Marieta (2017). Smart Cities. Una visión para el ciudadano. LID</li> <li>- JACOBS, Jane (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades. Barcelona: Editorial Gustavo Gili</li> <li>- FERNÁNDEZ, Manu (2016). Descifrar las Smart Cities. ¿Qué queremos decir cuando hablamos de Smart Cities?. Caligrama Editorial</li> <li>- GOLDSMITH, Stephen; CRAWFORD, Susan (2014). The Responsive City: Engaging Communities Through Data-Smart Governance. San Francisco, CA: Jossey-Bass (Wiley)</li> <li>- MITCHELL, William J. (2001). E-topia: Vida urbana, Jim, pero no la que nosotros conocemos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili</li> <li>- PICON, Antoine (2015). Smart Cities: A Spatialised Intelligence. Wiley</li> <li>- SIMONE NOVECK, Beth (2015). Smart Citizens, Smarter State: The Technologies of Expertise and the Future of Governing. Harvard University Press</li> <li>- TOWNSEND, Anthony M. (2013). Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia. New York: W. W. Norton Inc.</li> <li>- de WAAL, Martijn (2014). The City as Interface: How New Media Are Changing the City. Rotterdam: NAI010 Publishers</li> <li>- VV.AA. (2013). SMART CITY. Hacia la gestión inteligente. Marcombo</li> <li>- VV.AA. (2017). Smart Cities: Foundations, Principles, and Applications. Wiley</li> <li>- FINQUELIEVICH, Susana (2016). I-Polis. Ciudades en la era de Internet. Diseño Editorial</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introdución ao TFM : Metodoloxía e planificación da investigación/670526004d

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

Traballo de Fin do Mestrado/670526027

#### 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