



Guía Docente				
Datos Identificativos			2023/24	
Asignatura (*)	Smart Cities. Tecnoloxías emerxentes para cidades sostibles		Código	670526014
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	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 do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias 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	CM1
		BM2	CM6
		BM6	CM8
		BM9	
		BM14	
		BM15	
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	CM1
		BM3	CM2
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM8
		BM9	
		BM16	
		BM19	
		BM23	



Cofecer as tecnoloxías e estratexias básicas para a implementación da Smart City.	AM16	BM1 BM2 BM6 BM8 BM9 BM10 BM14 BM18 BM23	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. O MODELO 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 A15 A16 B4 B5 B6 B14 B15 B16 C1 C5 C6	15	12	27
Prácticas a través de TIC	A16 B1 B2 B4 B6 B8 B9 B10 B15 B16 B18 B19 B23 C2 C5 C6	6	6	12
Traballos tutelados	A14 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B6 B9 B14 B16 B18 B19 C1 C6 C8	0	35	35
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	A clase maxistral é tamén coñecida como "conferencia", "método expositivo" ou "lección maxistral". Esta última modalidade adóitase reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
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-tutor.
---------------------	---

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Traballos tutelados Sesión maxistral	A atención tutorial 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.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A16 B1 B2 B4 B6 B8 B9 B10 B15 B16 B18 B19 B23 C2 C5 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 C1 C6 C8	Valorarase a adecuación dos traballos realizados polo alumno aos criterios e orientacións expostos polo profesor.	80

Observacións avaliación
Para poder obter a unha avaliación positiva na materia o alumno deberá asistir como mínimo ao 80% das clases (sesións maxistras, talleres, seminarios, ...). Para poder ser cualificado será obrigatoria a entrega en tempo e forma de todos os traballos propostos. Os alumnos 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 profesor responsable da materia. Ademais da asistencia, participación e realización de traballos tutelados poderanse realizar as probas que se consideren necesarias co fin de valorar adecuadamente o grao de asimilación dos contidos conceptuais e procedimentais da materia. Implicacións da fraude académica: A realización fraudulenta das 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 de cara a convocatoria extraordinaria.

Fontes de información



Bibliografía básica	- BATTY, Michael (2013). The New Science of Cities. MIT Press - DEL RIVERO, Marieta (2017). Smart Cities. Una visión para el ciudadano. LID - FERNÁNDEZ, Manu (2016). Descifrar las Smart Cities. ¿Qué queremos decir cuando hablamos de Smart Cities?. Caligrama Editorial - GOLDSMITH, Stephen; CRAWFORD, Susan (2014). The Responsive City: Engaging Communities Through Data-Smart Governance. San Francisco, CA: Jossey-Bass (Wiley) - JACOBS, Jane (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades. Editorial Gustavo Gili - MITCHELL, William J. (2001). E-topia: Vida urbana, Jim, pero no la que nosotros conocemos. Editorial Gustavo Gili - PICON, Antoine (2015). Smart Cities: A Spatialised Intelligence. Wiley - SIMONE NOVECK, Beth (2015). Smart Citizens, Smarter State: The Technologies of Expertise and the Future of Governing. Harvard University Press - TOWNSEND, Anthony M. (2013). Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia. New York: W. W. Norton Inc. - VV.AA. (2013). SMART CITY. Hacia la gestión inteligente. Marcombo - VV.AA. (2017). Smart Cities: Foundations, Principles, and Applications. Wiley - de WAAL, Martijn (2014). The City as Interface: How New Media Are Changing the City. Rotterdam: NAi010 Publishers - FINQUELIEVICH, Susana (2016). I-Polis. Ciudades en la era de Internet. Diseño Editorial
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introdución ao TFM : Metodoloxía e planificación da investigación/670526004

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