



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 / 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 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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 / Resultados	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 obrigatoriedade 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 procedimentales 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	<ul style="list-style-type: none">- 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