



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Desafíos Tecnolóxicos das Cidades		Código	630541004
Titulación	Máster Universitario en Desafíos das Cidades			
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	5
Idioma	CastelánGalegoPortugués			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	López Taboada, Guillermo	Correo electrónico	guillermo.lopez.taboada@udc.es	
Profesorado	López Taboada, Guillermo	Correo electrónico	guillermo.lopez.taboada@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	Esta materia introduce o alumnado na análise sistemática dos datos urbanos no seu contexto institucional, con especial atención ao movemento das cidades intelixentes. Busca proporcionar unha base en enfoques sistemáticos para recoller, analizar, modelar e interpretar datos cuantitativos e cualitativos utilizados para informar a investigación sólida aplicable á planificación e xestión urbanas e á elaboración de políticas. Ademais da ciencia temática dos datos urbanos e a súa análise, a teoría e a análise crítica de temas como IoT, Big Data, Cloud, Business Analytics, Social Media Mining e o seu papel na planificación e xestión das cidades do futuro, e o papel que a tecnoloxía, os datos e a analítica urbana poden desempeñar na transformación das cidades, integrando desafíos emerxentes como a propiedade dos datos, a privacidade e a ética. Tamén se busca presentar e analizar criticamente o abano de indicadores existentes e necesarios para a medición da sustentabilidade, a calidade de vida e a intelixencia urbana e a presentación de novas métricas para a medición de intelixencia urbana, para o control dos sistemas urbanos e para a vixilancia do medio urbano.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A7	CE4.1 - Comprender os procesos de transformación dixital en curso, familiarizándose coas ferramentas analíticas e de modelado urbano para aplicalas nos procesos de toma de decisións (reactivos e preventivos) na planificación e xestión urbana, baseadas na información analítica.
A8	CE4.2 - Planificar e recomendar sistemas intelixentes de recompilación de información co fin de controlar a sustentabilidade, a calidade de vida e a intelixencia urbana.
B2	CB7 - Que os estudantes saiban 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	CB8 - Que os estudantes sexan 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.
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.
B8	CG3 - Adquirir coñecementos, ferramentas e recursos de alto nivel para cubrir as expectativas investigadoras e profesionais do estudiantado e da sociedade no relativo ao estudo da Ordenación, Planificación e Xestión das cidades.
C2	CT2 - 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.
C5	CT5 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe



Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Preparar profesionais capaces de participar na construción das cidades analíticas, mediante o desenvolvemento de solucións innovadoras para a colección, procesamento e análise de datos da cidade que promoven maior sustentabilidade na súa xestión e goberno en paralelo cunha cidadanía máis activa e participativa.	AM7 AM8	BM2 BM3 BM5 BM8	CM2 CM5

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción as cidades intelixentes	Cidades intelixentes: contexto, desafíos e oportunidades.
2. Introducción a sensorización	Sensorización: contexto, desafíos e oportunidades.
3. Exploración dos datos e sistemas para o procesamento en entornos urbanos	Análise exploratoria de datos. Sistemas para o procesamento de datos do ámbito urbano.
4. Tratamento e análise de datos para a toma de decisións	Tratamento de datos e intelixencia de negocio.
5. Aplicacións e exemplos	Aplicacións representativas e proxectos de cidades intelixentes.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A7 A8 B8 B2 B3 B5 C2	15	51	66
Lecturas	A7 B8 B5 C5	0	29	29
Traballos tutelados	A8 B8 B2 B3 B5 C2 C5	0	15	15
Seminario	A7 B8 B5 C5	10	0	10
Atención personalizada		5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Lecturas	Lectura de material didáctico, visionado de vídeos e consulta de material multimedia.
Traballos tutelados	Realización de traballos trala búsqueda e xestión de información, redacción de textos e elaboración de documentos.
Seminario	Estudo intensivo dun tema en grupo reducido con discusión, participación, elaboración de documentos e conclusións ás que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Seminario Prácticas de laboratorio	Durante as prácticas de laboratorio, traballos tutelados e seminarios, o alumnado poderá presentar preguntas, dúbidas, etc. O profesor, atendendo as súas solicitudes, revisará conceptos, resolverá novos problemas ou utilizará calquera actividade que considere oportuna para resolver as dúbidas formuladas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Traballos tutelados	A8 B8 B2 B3 B5 C2 C5	Seguimento continuado da actividade do estudante sobre un tema proposto. En caso de imposibilidade de seguimento avaliarase o traballo mediante o exame final.	15
Seminario	A7 B8 B5 C5	Seguimento continuado da participación do estudante no seminario. En caso de imposibilidade de seguimento avaliarase o traballo mediante o exame final.	15
Prácticas de laboratorio	A7 A8 B8 B2 B3 B5 C2	Realización das prácticas propostas.	70

Observacións avaliación

Para aprobar a materia é condición obrigatoria presentar achegas nas tres metodoloxías e que a ponderación final das tres sexa igual ou superior a un 5 sobre 10. Na segunda oportunidade presentaranse as mesmas prácticas de laboratorio e, ao non ser posible o seguimento continuado do estudante, o 30% da cualificación corresponderá ao exame final.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Anders Lisdorf (2019). Demystifying Smart Cities: practical perspectives on how cities can leverage the potential of new technologies. Apress / Springer
Bibliografía complementaria	- Y. Karimi, M.H. Kashani, M. Akbari, E. Mahdipour (2021). Leveraging big data in smart cities: A systematic review (in Journal Concurrency and Computation: Practice and Experience). Wiley

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Tecnoloxías IoT e de Comunicacóns para a Creación de Cidades Intelixentes/630541013
Sistemas de Información para as Cidades Intelixentes/630541014

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