



Guía Docente

Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Desafíos Tecnolóxicos das Cidades		Código	630541004	
Titulación	Máster Universitario en Desafíos das Cidades				
Descritores					
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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 / Resultados	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 Comunicacións 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