



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | 2022/23                        |           |
| Asignatura (*)        | Desafíos Tecnolóxicos das Cidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | Código                         | 630541004 |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                |           |
| 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      | <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 |

| 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                                 | BM2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | AM8                                 | BM3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                     | BM5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                     | BM8 |

| 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 videos 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<br>Seminario<br>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              |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - Anders Lisdorf (2019). Demystifying Smart Cities: practical perspectives on how cities can leverage the potential of new technologies. Apress / Springer                                   |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - 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