



Guía docente

| Datos Identificativos | | | | | 2023/24 |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------------------|-----------|---------|
| Asignatura (*) | Desafíos Tecnológicos de las Ciudades | | Código | 630541004 | |
| Titulación | Máster Universitario en Desafíos das Cidades | | | | |
| Descriptores | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos | |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 5 | |
| Idioma | CastellanoGallegoPortugués | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enxeñaría de Computadores | | | | |
| Coordinador/a | 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 | | | | |
| Descripción general | <p>Esta materia presenta al estudiantado el análisis sistemático de datos urbanos en su contexto institucional, con un enfoque especial en el movimiento de ciudades inteligentes. Busca proporcionar una base sobre enfoques sistemáticos para recopilar, analizar, modelar e interpretar datos cuantitativos y cualitativos utilizados para informar una investigación sólida aplicable a la planificación y gestión y la formulación de políticas urbanas.</p> <p>Además de la ciencia temática de los datos urbanos y su análisis, la teoría y el análisis crítico de temas como IoT, Big Data, Cloud, Business Analytics, Social Media Mining y su papel en la planificación y gestión de las ciudades del futuro, y el papel que la tecnología, los datos y el análisis urbano pueden desempeñar en la transformación de las ciudades, integrando desafíos emergentes, como la propiedad de los datos, la privacidad y la ética.</p> <p>También busca presentar y analizar críticamente el rango de indicadores existentes y necesarios para la medición de la sostenibilidad, la calidad de vida y la inteligencia urbana y la presentación de nuevas métricas para la medición de la inteligencia urbana, para el control de los sistemas urbanos y para el seguimiento del entorno urbano.</p> | | | | |

Competencias / Resultados del título

| Código | Competencias / Resultados del título |
|--------|---|
| A7 | CE4.1 - Comprender los procesos de transformación digital en curso, familiarizándose con las herramientas analíticas y de modelado urbano para aplicarlas en los procesos de toma de decisiones (reactivos y preventivos) en la planificación y gestión urbana, basadas en la información analítica. |
| A8 | CE4.2 - Planificar y recomendar sistemas inteligentes de recopilación de información con el fin de controlar la sostenibilidad, la calidad de vida y la inteligencia urbana. |
| B2 | CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| B3 | CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| B5 | CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| B8 | CG3 - Adquirir conocimientos, herramientas y recursos de alto nivel para cubrir las expectativas investigadoras y profesionales del estudiantado y de la sociedad en lo relativo al estudio de la Ordenación, Planificación y Gestión de las ciudades. |
| C2 | CT2 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C5 | CT5 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

Resultados de aprendizaje



| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|------------|
| Preparar profesionales capaces de participar en la construcción de ciudades analíticas, a través del desarrollo de soluciones innovadoras para la recopilación, procesamiento y análisis de datos de ciudades que promuevan una mayor sostenibilidad en su gestión y gobernanza en paralelo con una ciudadanía más activa y participativa. | AM7 AM8 | BM2 BM3 BM5 BM8 | CM2 CM5 |

| Contenidos | |
|--|--|
| Tema | Subtema |
| 1. Introducción a las ciudades inteligentes | Ciudades inteligentes: contexto, retos y oportunidades. |
| 2. Introducción a la sensorización | Sensorización: contexto, desafíos y oportunidades. |
| 3. Exploración de los datos y sistemas para el procesamiento en entornos urbanos | Análisis exploratorio de datos. Sistemas de tratamiento de datos en el medio urbano. |
| 4. Tratamiento y análisis de datos para la toma de decisiones | Procesamiento de datos e inteligencia de negocios. |
| 5. Aplicaciones y ejemplos | Aplicaciones representativas y proyectos de ciudad inteligente. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B8 B2 B3 B5 C2 | 15 | 51 | 66 |
| Lecturas | A7 B8 B5 C5 | 0 | 29 | 29 |
| Trabajos tutelados | A8 B8 B2 B3 B5 C2 C5 | 0 | 15 | 15 |
| Seminario | A7 B8 B5 C5 | 10 | 0 | 10 |
| Atención personalizada | | 5 | 0 | 5 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades prácticas, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones. |
| Lecturas | Lectura de material didáctico, visualización de videos y consulta de material multimedia. |
| Trabajos tutelados | Realización de trabajos tras la búsqueda y gestión de información, redacción de textos y elaboración de documentos. |
| Seminario | Estudio intensivo de un tema en un grupo reducido con discusión, participación, elaboración de documentos y conclusiones a las que deben llegar todos los componentes del seminario. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| Trabajos tutelados Seminario Prácticas de laboratorio | Durante las prácticas de laboratorio, trabajos tutelados, y seminarios, los estudiantes podrán presentar preguntas, dudas, etc. El profesor, atendiendo a sus solicitudes, repasará conceptos, resolverá nuevos problemas o utilizará cualquier actividad que considere adecuada para resolver las cuestiones planteadas. |

| Evaluación | | | |
|--------------|---------------------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |



| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--|----|
| Trabajos tutelados | A8 B8 B2 B3 B5 C2 C5 | Seguimiento continuo de la actividad de los alumnos sobre un tema propuesto. En caso de imposibilidad de seguimiento, el trabajo se evaluará mediante el examen final. | 15 |
| Seminario | A7 B8 B5 C5 | Seguimiento continuo de la participación de los alumnos en el seminario. En caso de imposibilidad de seguimiento, el trabajo se evaluará mediante el examen final. | 15 |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B8 B2 B3 B5 C2 | Realización de las prácticas propuestas. | 70 |

Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura es condición obligatoria presentar contribuciones en las tres metodologías y que la ponderación final de las tres sea igual o superior a un 5 sobre 10.

En la segunda ocasión se presentarán las mismas prácticas de laboratorio y, al no ser posible seguir con el seguimiento del alumno, el 30% de la nota corresponderá al examen final.

La realización fraudulenta de pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, supondrá directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en la que se cometa: el alumno será calificado con "suspenso" (calificación numérica 0) en la correspondiente convocatoria para la curso académico, ya sea que la comisión de la infracción se produzca en la primera oportunidad o en la segunda. Para ello, se modificará su calificación en el informe de primera oportunidad, en caso de ser necesario.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|--|
| Básica | - Anders Lisdorf (2019). Demystifying Smart Cities: practical perspectives on how cities can leverage the potential of new technologies. Apress / Springer |
| 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 |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Tecnologías IoT y de Comunicaciones para la Creación de Ciudades Inteligentes/630541013

Sistemas de Información para las Ciudades Inteligentes/630541014

Otros comentarios

Perspectiva de género-Según las distintas normativas de aplicación a la docencia universitaria, se incorporará en esta asignatura la perspectiva de género (se utilizará un lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se fomentará la participación del alumnado en clase...)- Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas e incidir en el entorno para modificarlos y promover valores de respeto e igualdad.-Se deberán detectar las situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías