Guía docente de la asignatura

Smart Cities. Presente y Futuro (MD2/56/1/3)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 20/06/2025

Máster	Máster Universitario en Ciudades y Proyecto Urbano
MÓDULO	Desarrollo Sostenible e Inteligencia Urbana
RAMA	Ingeniería y Arquitectura
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Primero	**Créditos**	3	**Tipo**	Obligatorio	**Tipo de enseñanza**	Semipresencial

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

· Pasado, presente de las Smart Cities.
· Principios y objetivos de las Smart Cities.
· Estrategias, Planificación y gestión basada en el conocimiento:
· Casos de estudio nacional e internacional.
· Marco legislativo, nacional e internacional de las Smart Cities y otros modelos de ciudad inteligente.
· Ética de las Smart Cities.
· Futuro de las Smart Cities. Nuevos enfoques

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): DE22C339A77695F72D763B5765DBFD95
06/05/2026 - 10:51
Pág. 1 de 6

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.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- 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.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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.
- 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.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

· El concepto de Smart City, pasado y futuro; sus principales dimensiones y objetivos específicos, dentro de unos principios que se enfocan en la mejora de la calidad
de vida, la sostenibilidad y la equidad social, aplicable en las disciplinas de la arquitectura, ingeniería, geografía, planeamiento, gestión y política urbana,
medio ambiente, sociología, antropología, etc.
· Las estrategias de planificación y gestión de las Smart Cities, basadas en el conocimiento.
· Metodologías, herramientas y tecnologías tanto tradicionales como novedosas; tanto sincrónicas como diacrónicas; para la obtención de datos; generación, gestión,
e interpretación de la información; simulación y generación de escenarios futuros; enfocándose en todo momento a la ayuda a la toma de decisiones basada
en el conocimiento y en la transformación mediante la planificación, el proyecto, o la acción e interacción directa con la ciudad.
· Otros modelos de ciudad inteligente. Más allá de las Smart Cities.

El alumno será capaz de:

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): DE22C339A77695F72D763B5765DBFD95
06/05/2026 - 10:51
Pág. 2 de 6

· Comprender los principios y objetivos de las Smart Cities y las tecnologías disponibles en la actualidad para su implementación, siendo capaz de reconocer las tecnologías futuras que puedan resultar claves para próximos desarrollos de tal paradigma.
· Identificar los principios y objetivos de las Smart Cities que alcancen ser relevantes para un ámbito urbano específico y para un momento en el tiempo concreto.
· Reconocer la vigencia y utilidad en el pasado, hoy y en el futuro del marco Smart City para resolver los problemas de un territorio o ámbito urbano, especialmente en cuanto a la mejora de la calidad de vida, la sostenibilidad y la equidad social.
· Realizar una evaluación crítica sobre las consideraciones éticas alrededor de las Smart Cities.
· Ejercer y comunicar un pensamiento crítico sobre el modelo Smart City, así como sobre otros modelos históricos o emergente

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Consta de sesiones temáticas donde se expondrán aproximaciones y estudios alrededor del concepto de las Smart Cities y especialmente en su enfoque hacia la meta de una ciudad más habitable, democrática, justa, adaptativa e innovadora; con repercusión en ámbitos como son la movilidad, la calidad de vida, la salud, la participación, la creatividad, la gobernanza, la gestión y ética de la información, la economía, o la mitigación y adaptación frente al cambio climático. Los seminarios se complementarán con lecturas que se discutirán de forma reflexiva y crítica.

Las temáticas serán:

- Pasado, presente de las Smart Cities
- Principios y objetivos de las Smart Cities
- Estrategias, Planificación y gestión basada en el conocimiento
- Casos de estudio nacional e internacional
- Marco legislativo, nacional e internacional de las Smart Cities y otros modelos de ciudad inteligente
- Ética de las Smart Cities
- Futuro de las Smart Cities. Nuevos enfoques

PRÁCTICO

Se abordará la conceptualización metodológica y puesta en práctica en un caso de estudio específico, enmarcado dentro de los retos de las Smart Cities, para la obtención de conocimiento basado en evidencias, con el objetivo de apoyar a la toma de decisiones de los agentes urbanos o territoriales. Incluirá la definición de los retos y objetivos que se abordan; la identificación de la información a manejar; la extracción, carga y transformación de la información (ETL); el uso de metodologías de extracción de conocimiento a partir de los datos; y la visualización de los resultados de forma comprensible para los tomadores de decisión.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Al Sharif, Reem & Pokharel, Shaligram. 2022. Smart city dimensions and associated risks: Review

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): DE22C339A77695F72D763B5765DBFD95
06/05/2026 - 10:51
Pág. 3 de 6

of literature. Sustainable Cities and Society 77: 103542.

Angelidou, M. 2014. Smart city policies: A spatial approach. Cities, 41, S3–S11. https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.06.007.

Burstein, Frada & Holsapple, Clyde W. (Eds). 2008. Handbook on decision support Systems, vol 1: basic themes. Springer.

Caragliu, Andrea; del Bo, Chiara & Nijkamp, Peter. 2011. Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18(2), 65–82. https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117.

Cocchia, Annalisa. 2014. Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. En: Dameri, Renata & Rosenthal-Sabroux, Camille (eds) Smart City. Smart City How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3.

Cohen, Boyd. 2015. "The 3 Generations Of Smart Cities" https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities

Fernández Güell, José Miguel. 2022. Complejidad e incertidumbre en la ciudad actual. Hacia un nuevo modelo conceptual. Estudios Universitarios de Arquitectura. Editorial Reverté. Barcelona.

Green, Ben. 2019. The Smart Enough City. Putting Technology in its place to reclaim our urban future. The MIT Press. Cambridge. Massachusetts.

Halegoua, Germaine R. 2020. Smart Cities. The MIT Press Essential. Knowledge Series

Kitchin, Rob. 2021. "Hacia un urbanismogenuinamente humanizador" http://ojs.ssh.org.pe/index.php/Futuro-Hoy/article/view/97/89

Ministerio de Industria, Energía y Turismo. 2015. Revista Economía Industrial: Ciudades Inteligentes. Núm.395. https://www.mincotur.gob.es/es-ES/Publicaciones/Paginas/detallePublicacionPeriodica.aspx?numRev=395.

Nijholt, Anton. 2020. Making smart cities more playable. Springer Singapore.

Sauter, Vicki L. 2012. Decision Support Systems for Business Intelligence. Second edition. John Wiley & Sons.

Stimmel, Carol. 2016. "Building Smart Cities. Analytics, ICT, and Design Thinking"

Townsend, Antony M. 2013. "Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia"

Van den Bosh, 2017 "Smart Cities 1.0, 2.0, 3.0. What's next?" https://hermanvandenbosch.com/2017/10/04/smart-cities-1-0-2-0-3-0-whats-next/

Willis, Katharine S. & Nold, Christian. 2022. Sense and the city: An Emotion Data Framework for smart city governance. Journal of Urban Management 11.2: 142-152.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:51
Código seguro de verificación (CSV): DE22C339A77695F72D763B5765DBFD95 Pág. 4 de 6

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La EVALUACIÓN ORDINARIA consistirá en:

- A. Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase a lo largo del curso (individual o en grupo): 40%.
- B. Aportaciones individuales en las sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas: 20%.
- C. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, memorias, etc. (individual o en grupo): 40%.

Para poder ser evaluado el estudiante deberá asistir al menos al 75% de las clases, en caso contrario el estudiante obtendrá en EVALUACIÓN ORDINARIA la calificación de No Presentado.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA consistirá en:

- PRUEBA TEÓRICA que versará sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en la guía docente y en su caso en la guía didáctica del curso (60%). Estarán exentos de esta prueba los estudiantes que hayan asistido a al menos el 75% de las clases y tengan superadas las partes A y B de la Evaluación Ordinaria, manteniendo tales calificaciones en la Evaluación Extraordinaria.
- PRUEBA PRÁCTICA en la que se entregarán y expondrán los informes, trabajos, proyectos, memorias, etc. solicitados en la Evaluación Ordinaria, realizándose de forma individual o en grupo (40%).

Ambas pruebas deberán ser superadas para que la asignatura sea aprobada.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los estudiantes que soliciten cursar la asignatura mediante evaluación única final deberán notificarlo por correo electrónico al profesor/a responsable tras haber realizado la solicitud formal.

La EVALUACIÓN ÚNICA FINAL consistirá en:

- PRUEBA TEÓRICA que versará sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en la guía docente y en su caso en la guía didáctica del curso (60%).
- PRUEBA PRÁCTICA en la que se entregarán y expondrán los informes, trabajos, proyectos, memorias, etc. solicitados en la Evaluación Ordinaria/Extraordinaria, realizándose de forma individual o en grupo (40%).

Ambas pruebas deberán ser superadas para que la asignatura sea aprobada.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:51
Código seguro de verificación (CSV): DE22C339A77695F72D763B5765DBFD95 Pág. 5 de 6

Al comienzo del curso se precisarán los detalles de las actividades evaluables a realizar en las sesiones prácticas, así como las fechas de entrega de las mismas.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): DE22C339A77695F72D763B5765DBFD95
06/05/2026 - 10:51
Pág. 6 de 6