



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Máster Universitario
Facultad de Geografía e Historia

CIUDADES INTELIGENTES
Y SOSTENIBLES
(SMART CITIES)

MÁSTER UNIVERSITARIO CIUDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES (SMART CITIES)

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas
Centro responsable: Facultad de Geografía e Historia.
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

www.ucm.es/masterciudadesinteligentesysostenibles

Orientación: profesional
Créditos: 60 ECTS
Duración: 1 curso
(2 semestres)
Modalidad: presencial

OBJETIVOS

El Master Universitario en Ciudades Inteligentes y Sostenibles (Smart Cities) aborda una temática emergente en el campo de los estudios urbanos que está generando una demanda de formación creciente por parte de gestores urbanos y profesionales de muy diverso tipo.

El Máster tiene un claro interés profesional y está diseñado para satisfacer las necesidades de formación de los estudiantes que se quieran insertar en un mercado laboral expansivo por la creciente demanda social de profesionales capaces de analizar e interpretar la realidad de las ciudades, y de diseñar proyectos y programas urbanos de mejora del bienestar de los ciudadanos a partir de la implementación de nuevas tecnologías de la información: técnicas de análisis avanzado de ciudades basadas en las nuevas fuentes de datos (incluyendo big data), el uso de sistemas de información geográfica o herramientas de teledetección y fotointerpretación, el desarrollo de mapas y aplicaciones online o el uso de drones para la captura de datos y el análisis del territorio.

Como muestra el plan de estudios, los campos de aplicación de todas estas técnicas son varios, cubriendo las esferas social, medioambiental y económica.

DESTINATARIOS

El perfil académico recomendado es el de graduados en disciplinas relacionadas con la ciudad, la tecnología o la sostenibilidad, procedentes tanto de las ciencias sociales (geógrafos, economistas, sociólogos, ambientólogos, administración de empresas, etc.), como de grados técnicos del campo de la arquitectura, el urbanismo, la informática o la ingeniería.

La selección de los estudiantes en el proceso de admisión se realizará teniendo en cuenta la adecuación del perfil académico del estudiante a los contenidos del Máster Universitario, el expediente académico en la titulación de acceso y el *currículum vitae* del solicitante.

¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

Las ciudades, y nuestra forma de vivir en ellas, están experimentando una transformación radical. El Máster Universitario en Ciudades Inteligentes y Sostenibles (Smart Cities), además de su carácter formativo superior, forma a los estudiantes en el conocimiento teórico y en el uso de las herramientas tecnológicas necesarias para responder al desafío del análisis y la planificación de las ciudades del futuro. El Máster prepara para el trabajo profesional en instituciones y empresas públicas o privadas, ofreciendo prácticas con entidades líderes en el campo de las Smart Cities.

ESTRUCTURA

Este Máster Universitario se organiza en cuatro módulos, con una carga lectiva total de 60 ECTS:

- Módulo I. Conceptos y Tecnologías para las Ciudades Inteligentes y Sostenibles (Smart Cities): 18 ECTS obligatorios. Se compone de una materia con cinco asignaturas a impartir durante el primer semestre
- Módulo II. Ciudades Inteligentes y Sostenibles: Dimensiones, Instrumentos y Técnicas: 24 ECTS optativos. Se articula en tres materias. Los estudiantes deben cursar 8 asignaturas de 3 créditos, a elegir entre una oferta total de 36 créditos. Las asignaturas se reparten en los dos semestres

- Módulo III. Prácticas Externas: 12 ECTS obligatorios a realizar en empresas y organismos de la Administración Pública
- Módulo IV. Trabajo Fin de Máster: 6 ECTS obligatorios

No existen itinerarios, por lo que se pueden elegir los créditos optativos a cursar entre todas las asignaturas optativas ofertadas en las tres materias que conforman el Módulo II.

Aquellos estudiantes que carezcan de los conocimientos necesarios sobre Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y Fotointerpretación deberán cursar una asignatura obligatoria de Introducción a la Tecnologías de Información Geográfica de 4 créditos en el marco de los complementos formativos del Máster, que será ofertada en el primer semestre.

PLAN DE ESTUDIOS

| TIPO DE ASIGNATURA | ECTS |
|-----------------------|-----------|
| Obligatorias | 18 |
| Optativas | 24 |
| Prácticas Externas | 12 |
| Trabajo Fin de Máster | 6 |
| Total | 60 |

| ASIGNATURAS OBLIGATORIAS | ECTS | SEMESTRE |
|--------------------------|------|----------|
|--------------------------|------|----------|

Módulo 1. Conceptos y Tecnologías para las Ciudades Inteligentes y Sostenibles (Smart Cities)

Materia 1.1 Ciudades Inteligentes y Sostenibles (Smart Cities): Conceptos y Tecnologías

| | | |
|---|---|----|
| Captura, Visualización y Análisis de Datos por Sensores Remotos y Aero-transportados en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º |
| Ciudades Inteligentes y Sostenibles (Smart Cities) | 3 | 1º |
| Fundamentos y Aplicaciones de los Sensores en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º |
| Programación Informática Aplicada a las Ciudades Inteligentes | 6 | 1º |
| Sistemas de Información Geográfica Aplicado a las Ciudades Inteligentes y Sostenibles | 3 | 1º |

| ASIGNATURAS OPTATIVAS | ECTS | SEMESTRE |
|-----------------------|------|----------|
|-----------------------|------|----------|

Módulo 2. Ciudades Inteligentes y Sostenibles: Dimensiones, Instrumentos y Técnicas

Materia 2.1 Instrumentos para la Sostenibilidad Ambiental

| | | |
|---|---|-------|
| Contaminación, Clima Urbano y Confort Climático | 3 | 1º-2º |
| Estrategias de Resiliencia en Ciudades Inteligentes frente a Riesgos Naturales y Cambio Climático | 3 | 1º-2º |
| Huella Ecológica en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º-2º |
| Servicios Ecosistémicos y Protección del Patrimonio Natural | 3 | 1º-2º |

Materia 2.2 Instrumentos para la Sostenibilidad Económica de las Ciudades Inteligentes

| | | |
|---|---|-------|
| Destinos Turísticos Inteligentes | 3 | 1º-2º |
| Estrategias de Desarrollo y Competitividad en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º-2º |
| Movilidad Urbana y Transporte Inteligente | 3 | 1º-2º |
| Nuevas Economías Urbanas, Innovación y Conocimiento | 3 | 1º-2º |

Materia 2.3 Instrumentos para la Sostenibilidad Social de las Ciudades Inteligentes

| | | |
|--|---|-------|
| Exclusión Social y Seguridad Ciudadana en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º-2º |
| Gobernanza, Participación Social y Seguridad Ciudadana en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º-2º |
| Indicadores e Instrumentos para la Equidad Social en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º-2º |
| Instrumentos para la Optimización de los Servicios a la Población en las Ciudades Inteligentes | 3 | 1º-2º |

| PRÁCTICAS EXTERNAS | ECTS | SEMESTRE |
|--------------------|------|----------|
|--------------------|------|----------|

| | | |
|--------------------|----|----|
| Prácticas Externas | 12 | 2º |
|--------------------|----|----|

| TRABAJO FIN DE MÁSTER | ECTS | SEMESTRE |
|-----------------------|------|----------|
|-----------------------|------|----------|

| | | |
|-----------------------|---|----|
| Trabajo Fin de Máster | 6 | 2º |
|-----------------------|---|----|



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Másteres UCM



Facultad de Geografía e Historia

Campus de Moncloa
geografiaehistoria.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/masterciudadesinteligentesysostenibles

Enero 2023. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es

