

Guía docente

210706 - CTSIG - Ciudad, Territorio y SIG

Última modificación: 16/05/2025

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS AVANZADOS EN ARQUITECTURA-BARCELONA (Plan 2015).
(Asignatura optativa).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: MARIA PILAR GARCIA ALMIRALL

Otros: Primer quadrimestre:
PAÚL ANDRÉS ESPINOZA ZAMBRANO - GVUA1
MARIA PILAR GARCIA ALMIRALL - GVUA1
BLANCA CAROLINA SIFUENTES MUÑOZ - GVUA1

METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral
Seminario/Taller
Aprendizaje basado en proyectos
Trabajo autónomo
Tutoría

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Es capaz de analizar, evaluar y realizar la gestión urbana, territorial y ambiental utilizando nuevas tecnologías de la información y la comunicación (SIG-TIC)

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	87,5	70.00
Horas grupo grande	37,5	30.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

título castellano

Descripción:

La definición de procesos para explorar y mostrar los diferentes factores que confluyen en un entorno, sus relaciones espaciales, y una lectura integradora de muchos componentes del que resulta una mejora cualitativa importante que permita combinar elementos y efectuar síntesis de contenidos mediante la exploración de bases de información urbana en formato digital y aplicaciones informáticas basadas en SIG convencionales Desktop Mapping (PC).

Sobre esta base de conocimiento, se discuten líneas de desarrollo recientes y líneas de investigación, así como los proyectos de investigación y tesis doctorales en asignatura, con el fin de ofrecer posibilidades atractivas de desarrollo en el campo de la arquitectura y el estudio urbano.

Principales conceptos, componentes y funcionalidades de las tecnologías relativas al modelado geométrico, creación de modelos virtuales, tratamiento de imágenes y la incorporación de recursos de animación y de navegación interactiva, así como casos prácticos para facilitar su plena comprensión.

Conceptos básicos y componentes tecnológicos de los dispositivos de alta precisión como el Escáner Láser Terrestre, sistemas de referenciación y geoposicionamiento sobre GIS y métodos de generación masiva de modelos tridimensionales.

Para el estudio de la escala territorial se introducirán los conceptos y técnicas Avanzadas de Remote Sensing, los métodos y procesos de estudio adecuados para la identificación y visualización de la transformación del territorio.

Objetivos específicos:

La asignatura pretende aportar referentes del potencial de estudio y conocimiento de la ciudad que incorporen las TIC en general y en particular los SIG.

Proporcionar conocimientos básicos para la definición, georeferenciación y descripción de entidades gráficas como elementos de estructura urbana y de soporte de la edificación.

Entregar criterios y procedimientos de trabajo fundamentales para su visualización sintética, de acuerdo a las escalas, capas de información y contenidos. Métodos de trabajo de la cartografía digital, asociada a bases de información urbana comunes al ámbito municipal, en aplicaciones SIG convencionales (PC).

Capacitar al alumnado en la elaboración de nuevos contenidos de información urbana y la realización de mapas o modelos sintéticos de la configuración urbana.

También se persigue aportar algunos referentes de las diferentes tecnologías de representación, visualización y referenciación de espacios urbanos y arquitectónicos.

Facilitar la comprensión y familiaridad con los conceptos y técnicas fundamentales que orienten la creación de modelos virtuales, la aplicación de técnicas de tratamiento de imágenes a los modelos y la incorporación de recursos de animación y de navegación interactiva.

Integrar el conocimiento de métodos y procesos relacionados con el modelado geométrico así como de sus aplicaciones prácticas en diferentes ámbitos de la arquitectura y el estudio de la ciudad.

Introducir los conceptos básicos de tecnologías avanzadas: el Escáner Láser Terrestre para el levantamiento de edificios y entornos urbanos en alta precisión y calidad visual, métodos de generación masiva de modelos tridimensionales de abasto urbano sobre cartografía GIS 3D, procesos de integración de modelos y presentación interactiva, y en plataformas internet.

Incorporar los conceptos y técnicas avanzadas de Remote Sensing, los métodos y procesos de estudio aplicados.

Dedicación: 125h

Grupo grande/Teoría: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 30h

Aprendizaje autónomo: 80h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Se realizarán prácticas breves en aula, individuales y/o grupales (durante las clases), utilizando los softwares de trabajo, en que se evaluará el dominio técnico de las herramientas y los criterios de análisis.

Se desarrollarán talleres finales, individuales y/o grupales, que se deben entregar tras la finalización de las clases lectivas.

Asimismo se considerará un mínimo de 80% de asistencia a las clases.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Bosque, J. Sistemas de información geográfica. 2ª ed. corr. Madrid: Rialp, 1997. ISBN 8432131547.
- Comas, D.; Ruiz, E. Fundamentos de los sistemas de información geográfica. Barcelona: Ariel, 1993. ISBN 8434434520.
- García, P.; Valls, F.; Moix, M. SIG en la gestión de la información urbanística en el ámbito local. Barcelona: CPSV, 2011. ISBN 9788481576115.
- Gutiérrez, J.; Gould, M. Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Síntesis, 1994. ISBN 8477382468.
- Moldes, F. J. Tecnología de los Sistemas de Información. Madrid: RA-MA, 1995. ISBN 8478971645.

Complementaria:

- La Ciudad de los ciudadanos. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento, 1997. ISBN 8449803054.
- Gómez, M.; Barredo, J. I.. Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. 2ª ed.. Paracuellos de Jarama: RA-MA, 2005. ISBN 8478976736.
- Elaboració d'un sistema d'avaluació econòmica de la ciutat en base a factors medi ambientals. Barcelona: CPSV, 1999. ISBN 8481573388.
- CPSV; García, P. Análisis y evaluación de la realidad urbana sobre plataforma SIG. Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, 1995. ISBN 8481573493.
- García, P. La Valoració urbana en base a les noves tecnologies de Sig. l'exemple de l'Hospitalet de Llobregat. Barcelona: UPC. ETSAB, 1997.