

Titulación	Tipo	Curso
Estudios Territoriales y Planeamiento	OP	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Francesc Coll Pujol

Correo electrónico : francesc.coll@uab.cat

Equipo docente (externo a la UAB)

Catalina Roca Fernández Catalina.Roca@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Este módulo ofrece una introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y permite adquirir sus conceptos fundamentales, así como desarrollar habilidades básicas en el uso de los programas SIG más habituales en el ámbito profesional, como ArcGIS, QGIS o MiraMon.

El módulo está dirigido especialmente al alumnado que no haya cursado previamente ninguna asignatura relacionada con los SIG o que no esté familiarizado con este tipo de software. A lo largo de las sesiones se adquirirán los conocimientos básicos imprescindibles para trabajar con SIG, tanto desde una perspectiva conceptual como instrumental.

Objetivos

El uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como apoyo a las tareas de planificación urbana y análisis territorial resulta hoy en día imprescindible. Su capacidad para integrar y relacionar información espacial y temática los convierte en una herramienta fundamental para desarrollar procesos de planificación orientados a lograr una mayor racionalidad y un mejor equilibrio territorial.

Los SIG constituyen, por tanto, una herramienta de análisis transversal en relación con el resto de módulos del máster. Además, permiten incorporar la dimensión temporal al estudio del territorio mediante la comparación de datos correspondientes a distintos momentos, un aspecto esencial para comprender las dinámicas urbanas y territoriales y afrontar adecuadamente los procesos de planificación.

El análisis mediante SIG parte de una primera aproximación visual al territorio, basada en el uso de diversas

fuentes cartográficas y diferentes escalas de análisis, que permite identificar la localización de los distintos elementos y fenómenos geográficos. No obstante, el análisis espacial no se limita a describir la realidad existente, sino que también facilita la formulación de propuestas sobre la localización más adecuada de determinados usos del suelo, actividades o equipamientos.

Estas propuestas no pueden fundamentarse únicamente en el dominio instrumental de las herramientas cartográficas, sino que deben apoyarse en conocimientos teóricos y prácticos de ordenación del territorio, planificación urbana e instrumentos de análisis urbano. La combinación de estos conocimientos permite establecer criterios de gestión y planificación territorial más coherentes, fundamentados y racionales.

A partir de los principios teóricos relacionados con el estudio de los usos del suelo, se desarrollará un trabajo práctico mediante SIG orientado a analizar dichos usos en diferentes ámbitos territoriales y escalas de trabajo. El objetivo es incorporar a la planificación la evidencia empírica y la capacidad analítica que proporcionan estas herramientas.

El módulo está concebido para que el alumnado se familiarice con los conceptos necesarios para comprender los fundamentos de los SIG aplicados al análisis urbano y territorial y al estudio de los usos del suelo. Asimismo, pretende que adquiera las competencias instrumentales básicas para utilizar estas herramientas en tareas de análisis, gestión y planificación territorial.

Objetivos específicos del módulo

- Adquirir conocimientos sobre los fundamentos conceptuales y metodológicos de los SIG aplicados a la planificación territorial.
- Comprender los conceptos fundamentales y conocer las herramientas y recursos disponibles para identificar las funcionalidades necesarias, seleccionar las opciones más adecuadas y adaptarse a diferentes entornos de trabajo.
- Diseñar y formular propuestas de análisis y gestión urbana que integren criterios de planificación territorial y se fundamenten en la información obtenida mediante herramientas SIG.

Resultados de aprendizaje

- CA20 (Explicar los resultados procedentes del análisis espacial en casos concretos relacionados con la planificación y el planeamiento ambiental, territorial y la evaluación de riesgos.) Explicar los resultados procedentes del análisis espacial en casos concretos relacionados con la planificación y el planeamiento ambiental, territorial y la evaluación de riesgos.
- CA21 (Deducir la utilidad de los SIG tanto desde el punto de vista conceptual como en su aplicación a la resolución de problemas de planificación y gestión.) Deducir la utilidad de los SIG tanto desde el punto de vista conceptual como en su aplicación a la resolución de problemas de planificación y gestión.
- CA22 (Demostrar mediante SIG distintas realidades socioeconómicas de las áreas de estudio en los procesos de planeamiento urbanístico.) Demostrar mediante SIG distintas realidades socioeconómicas de las áreas de estudio en los procesos de planeamiento urbanístico.
- CA23 (Proyectar modelos y escenarios para diferentes problemáticas relacionadas con la planificación ambiental mediante la cartografía ambiental generada.) Proyectar modelos y escenarios para diferentes problemáticas relacionadas con la planificación ambiental mediante la cartografía ambiental generada.
- KA19 (Reconocer la metodología avanzada de análisis territorial y planeamiento urbano.) Reconocer la metodología avanzada de análisis territorial y planeamiento urbano.
- KA20 (Cartografiar y analizar en base a los desequilibrios urbanos y territoriales.) Cartografiar y analizar en base a los desequilibrios urbanos y territoriales.
- KA21 (Emplear los conceptos claves para la elaboración de los catálogos de paisaje, las cartas de paisaje y los estudios de impacto e integración paisajística, con especial atención a los procesos de participación ciudadana.) Emplear los conceptos claves para la elaboración de los catálogos de paisaje, las cartas de paisaje y los estudios de impacto e integración paisajística, con especial atención a los procesos de participación ciudadana.

- SA16 (Clasificar los cambios territoriales y urbanos a diferentes escalas (micro, meso, macro) como eje de la investigación geográfica.) Clasificar los cambios territoriales y urbanos a diferentes escalas (micro, meso, macro) como eje de la investigación geográfica.
- SA17 (Interpretar cartografía de variables relacionadas con la gestión y planificación territorial y el planeamiento urbano mediante los SIG.) Interpretar cartografía de variables relacionadas con la gestión y planificación territorial y el planeamiento urbano mediante los SIG.
- SA18 (Escoger los SIG aplicados al paisaje geográfico moderno.) Escoger los SIG aplicados al paisaje geográfico moderno.
- SA19 (Utilizar los SIG tanto desde el punto de vista conceptual como en su aplicación a la resolución de problemas de planificación y gestión.) Utilizar los SIG tanto desde el punto de vista conceptual como en su aplicación a la resolución de problemas de planificación y gestión.

Contenidos

Fuentes de datos geográficos y herramientas SIG para la elaboración de cartografía.

Principios básicos de composición y diseño cartográfico.

Herramientas de representación espacial de variables socioeconómicas y ambientales.

Introducción a las principales herramientas de análisis espacial.

Representación cartográfica de los cambios territoriales y urbanos.

Elaboración de mapas a escala de barrio y de sección censal.

Digitalización y creación de nuevas capas de información geográfica.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Estudio autónomo	10	0,4	
Clases teóricas	7,5	0,3	
Talleres	20	0,8	
Clases prácticas	22,5	0,9	
Salida de campo	5	0,2	
Elaboración trabajo troncal	54	2,16	
Realización de prácticas	20	0,8	

La docencia se organizará mediante sesiones teóricas y prácticas. Las sesiones prácticas se desarrollarán utilizando software específico y accesible de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y teledetección, como ArcGIS, QGIS y MiraMon.

Las actividades docentes que no puedan realizarse de forma presencial se adaptarán a los recursos y herramientas virtuales disponibles en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). En estos casos, los contenidos teóricos, los ejercicios y los proyectos podrán desarrollarse mediante tutoriales, vídeos, sesiones virtuales u otros recursos digitales.

Se reservarán 15 minutos de una de las sesiones programadas, de acuerdo con el calendario establecido por el centro o la titulación, para que el alumnado pueda responder a las encuestas de evaluación de la actividad docente y de la asignatura.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen teórico	20%	3	0,12	CA20, CA23, KA19, KA21, SA17
Prácticas individuales y/o en grupo	30%	7	0,28	CA20, CA21, CA22, CA23, KA19, KA20, KA21, SA16, SA17, SA18, SA19
Presentación trabajo troncal (Composición mapa 10%, Trabajo: 20%, Presentación oral: 20%)	50%	1	0,04	CA20, CA21, CA22, CA23, KA19, KA20, KA21, SA16, SA17, SA18, SA19

Actividades de evaluación continua

Examen teórico | Peso: 20 %

Prácticas individuales y/o en grupo | Peso: 30 %

Trabajo troncal (*Resumen gráfico: 10 %; Memoria: 20 %; Presentación oral: 20 %*) | Peso: 50 %

Actividad de seguimiento continuo

Al inicio de cada sesión, los cinco primeros minutos se dedicarán a responder por escrito una pregunta breve y de dificultad básica relacionada con los contenidos trabajados en la sesión anterior. La pregunta será asignada aleatoriamente a cada estudiante entre las cuestiones vinculadas a la materia impartida.

El conjunto de estas preguntas representará el 2,5 % de la calificación final y formará parte del bloque de prácticas individuales y/o en grupo, cuyo peso total es del 30 %.

Debido a su carácter continuo y de seguimiento del aprendizaje, esta actividad no será recuperable.

Criterios para superar la asignatura

Para superar la asignatura será necesario aprobar cada uno de los tres bloques de evaluación por separado con una calificación igual o superior a 5.

Si no se supera alguno de los tres bloques, la asignatura se considerará suspendida, aunque la media ponderada de las calificaciones sea igual o superior a 5. En este caso, la calificación final máxima será de 4,9.

El estudiante únicamente deberá recuperar el bloque no superado. En el caso de las prácticas individuales y/o en grupo, solo será necesario recuperar las actividades suspendidas.

Se calificará como «No evaluable» al estudiante que no haya aportado suficientes evidencias de evaluación para poder determinar una calificación global de la asignatura, de acuerdo con la normativa académica de la Universidad.

Recuperación

El examen teórico podrá recuperarse aunque el estudiante no se haya presentado a la convocatoria ordinaria,

siempre que cumpla los requisitos generales establecidos para participar en el proceso de recuperación.

En el caso de las prácticas individuales y/o en grupo y del trabajo troncal, será imprescindible haber entregado todos los trabajos dentro de los plazos establecidos antes del período de recuperación. En caso contrario, la actividad correspondiente no podrá recuperarse.

El alumnado que deba recuperar alguno de los bloques de evaluación no podrá optar a la calificación de Matrícula de Honor.

Entrega de actividades

No se aceptarán entregas fuera del plazo establecido, salvo en casos debidamente justificados. En ausencia de una causa justificada, la actividad correspondiente será calificada con un 0.

Las circunstancias que impidan presentar una actividad dentro del plazo establecido deberán comunicarse al profesorado lo antes posible y justificarse documentalmente. Las incidencias técnicas solo se considerarán causa justificada cuando puedan acreditarse adecuadamente.

Criterios de corrección lingüística

En las prácticas, trabajos y demás entregas también se valorará la corrección lingüística. Cada falta de ortografía podrá suponer una penalización de 0,1 puntos, hasta un máximo de 1,5 puntos por actividad.

Integridad académica

El plagio total o parcial en cualquier actividad de evaluación comportará una calificación de 0 en la actividad afectada, sin perjuicio del procedimiento disciplinario que pueda iniciarse.

También se considerarán irregularidades académicas la copia entre estudiantes, la presentación de trabajos ajenos como propios y la reutilización total o parcial de trabajos presentados con anterioridad.

Si se producen varias irregularidades académicas durante la asignatura, la calificación final será de 0.

Uso de herramientas de Inteligencia Artificial

Se permite el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) como recurso puntual de apoyo al aprendizaje, siempre que no sustituyan el trabajo personal del estudiante.

Estas herramientas no podrán utilizarse para generar íntegramente ejercicios, actividades o trabajos evaluables, ni para resolver automáticamente las tareas objeto de evaluación.

El estudiante será responsable de la autoría, la veracidad y la corrección de los contenidos presentados, y deberá ser capaz de explicar y justificar el procedimiento seguido y los resultados obtenidos.

Cuando el profesorado lo solicite, deberá declararse el uso de estas herramientas, indicando cuáles se han utilizado, con qué finalidad y en qué partes del trabajo.

El uso inadecuado de la Inteligencia Artificial, especialmente cuando implique la sustitución del trabajo propio, la generación íntegra de una actividad o la ocultación de la autoría real, se considerará una irregularidad académica y dará lugar a la aplicación de las medidas previstas en la normativa de evaluación.

Evaluación única

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única.

Bibliografía

Bolstad, Paul (2016) GIS Fundamentals. Available in: <http://www.paulbolstad.net/gisbook.html>

Bonham-Carter, Graeme F. (1994) Geographic information systems for geoscientists modelling with GIS,

Pergamon. Kidlington. 398 p.

Burroughs, Peter A. y McDonnell, Richard A. (1998) Principles of Geographical Information Systems (2nd Edition). Oxford University Press.

Laurini, Robert y Thompson, Derek (1992) Fundamentals of Spatial Information Systems Academic Press. Londres. 680 p.

Longley, Paul A. Goodchild, Michael F. Maguire, David J. y Rhind, David W. (2005) Geographical Information Systems and Science. John Wiley & Sons.

Maguire, David J., Goodchild Michael F. y Rhind, David W. (eds.) (1991) Geographical Information Systems. Principles and Applications. 2 Vol. Longman Scientific Technical. Essex. 649+447 p.

Oyala, Víctor (2011) Sistemas de Información Geográfica (<https://github.com/volaya/libro-sig/releases/>).

Santos Preciado, José Miguel (2004) "Sistemas de información geográfica. Unidad didáctica". (60105UD01A01) UNED. Madrid. 460 p. ISBN: 84-362-2006-4.

Webgrafía:

Manual de referencia de MiraMon: <https://www.mirammon.cat/help/spa/mm32/manualrf.htm>

Manual de aprendizaje de QGIS: https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/

Manual de uso de QGIS: https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/user_manual/index.html

Manual de aprendizaje de ArcMap:

<https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/get-started/introduction/arcgis-tutorials.htm>

Oyala, Víctor (2011) Sistemas de Información Geográfica (<https://github.com/volaya/libro-sig/releases/>).

Canal de youtube de Joan-Cristian Padró (Tutorials SIG català):

https://www.youtube.com/playlist?list=PL-jTd-6Ai5J_fu8u4m_1EZDhNJXZ0lxqi

Software

Software de ofimática y edición de documentos

- Microsoft Office: Word, Excel y PowerPoint, o bien LibreOffice.
- Bloc de notas o Notepad++.

Software específico de SIG

- ArcGIS, QGIS, MiraMon.

Los ejercicios y los trabajos evaluables se plantearán de manera que puedan realizarse utilizando cualquiera de los tres programas SIG indicados anteriormente.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría (máster)	1	Español	primer cuatrimestre	tarde