

## Bases para la Geoinformación

Código: 106934  
Créditos ECTS: 6

2024/2025

Titulación	Tipo	Curso
2503743 Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles	FB	2

### Contacto

Nombre: Jordi Cristobal Rosselló

Correo electrónico: jordi.cristobal@uab.cat

### Idiomas de los grupos

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

### Prerrequisitos

No existen prerrequisitos vinculados a esta asignatura, aunque será de gran utilidad tener habilidades informáticas sobre todo de ofimática y estadística.

### Objetivos y contextualización

La materia proporcionará los elementos necesarios para la adquisición y comprensión de las concepciones cartográficas necesarias para la representación espacial de las dinámicas territoriales.

Una ciudad inteligente pretende ofrecer a sus habitantes una alta calidad de vida consumiendo los mínimos recursos posibles gracias a la gestión de la ciudad con las nuevas tecnologías. Ahora bien, para representar a las dinámicas urbanas y analizar la ciudad es básico adquirir y entender las concepciones cartográficas necesarias para la representación espacial.

### Resultados de aprendizaje

1. CM09 (Competencia) Relacionar los conocimientos y habilidades en geomática con los aportados por otros técnicos en equipos interdisciplinarios.
2. KM14 (Conocimiento) Aplicar las convenciones cartográficas que permitan un diseño apropiado de los mapas como medio de transmisión de información.
3. SM13 (Habilidad) Aplicar tecnologías y sistemas de sensorización, adquisición, procesado y comunicación de datos a la modelización de sistemas urbanos.

### Contenido

Bloque 1. Introducción a la cartografía

- Conceptos básicos de cartografía Historia de la cartografía
- El mapa: elementos básicos, tipos y funciones

- El mapa digital y los Sistemas de Información Geográfica

Bloque 2. Principios de representación geoespacial: puntos, líneas y polígonos El concepto de capa

- La información geográfica: tipos, componentes y características Datos vectoriales y sus formatos
- Datos rásters y sus formatos

Bloque 3. Escalas territoriales y sus funciones El concepto de escala

- Principios básicos en topografía Orientación
- La representación del relieve

Bloque 4. Proyecciones cartográficas y sus funciones El concepto de proyección cartográfica

- La proyección UTM
- La georeferenciación absoluta, la relativa y la geocodificación por direcciones

Bloque 5. Simbolización de la información y diseño gráfico

- Las variables visuales
- La simbolización en puntos, líneas y polígonos
- El diseño gráfico: principios básicos y composición cartográfica

Bloque 6. Principales fuentes cartográficas

- Fuentes de datos alfanuméricas a nivel mundial, europeo, español, catalán y en el ámbito local
- Fuentes de datos espaciales a nivel mundial, europeo, español, catalán y en el ámbito local

El cronograma, con la secuenciación del temario y las actividades evaluativas, se subirá al campus virtual al inicio de la asignatura.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	20	0,8	KM14, SM13, KM14
Realización de prácticas, actividades y estudio personal	43	1,72	CM09, KM14, SM13, CM09
Tipo: Supervisadas			
Realización de prácticas	25	1	CM09, KM14, SM13, CM09

Los conocimientos teóricos se introducen y se refuerzan a través de la exposición oral del profesor, así como mediante trabajo autónomo del alumno con el estudio de los materiales específicos o con actividades de aprendizaje dinámicas propuestas por el profesor de la asignatura.

Los conocimientos técnicos e instrumental se desarrollarán a través de un conjunto de prácticas guiadas en tiempo de clase o realizadas individualmente y/o en pequeños grupos de forma autónoma.

Todos los datos y materiales de la asignatura estarán disponibles en el Campus Virtual, medio de comunicación habitual.

Se pretende que el alumnado utilice un software específico propio de los SIG para el desarrollo de las prácticas: ArcGis (comercial), MiraMon (libre para estudiantes) o Qgis (libre).

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

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
Exámenes teóricos y prácticos	40	6	0,24	CM09, KM14, SM13
Realización autónoma de prácticas	40	30	1,2	CM09, KM14, SM13
Trabajo final. Composición cartográfica y búsqueda de fuentes de datos	20	26	1,04	CM09, KM14

### Evaluación

Ítems de la evaluación:

- 2 Exámenes parciales (teórico-prácticos) (20% a mitad de semestre-20% a final de semestre)
- Ejercicios prácticos (40%)
  1. Introducción a la cartografía. Trabajo con proyecciones (10%)
  2. Introducción al tratamiento y consulta de la información geográfica (10%)
  3. Fuente de datos (20%)
- Trabajo final (20%): Elaboración de un atlas temático de Barcelona

### Requisitos para ser evaluado

La titulación requiere asistir a un mínimo del 80% para ser evaluada. Sólo se justificarán las ausencias por enfermedad o motivos similares.

### Tareas opcionales

Durante el curso, se realizarán otras actividades formativas optativas para complementar la formación del alumno. La realización de estas prácticas es opcional.

### Requisitos para superar la asignatura

### Requisitos para aprobar la asignatura

Dos requisitos:

tener una nota media de 5/10;  
tener una nota mínima de 4/10 en cada examen.  
En caso de no superar la asignatura, la nota será el resultado de la evaluación.

#### Otros aspectos

Si no hay causa justificada, las actividades de evaluación serán en el día y hora acordados por el horario de la universidad.

#### PROCESO DE RECUPERACIÓN

Una vez finalizada la evaluación ordinaria, si los alumnos suspenden, pueden realizar un examen de recuperación según las  
Universidad. Si el alumno quiere hacer la recuperación tiene que:

entregar al menos el 80% del trabajo práctico  
aprobar el examen de recuperación

Sólo se podrá volver a realizar el examenteórico y práctico. Los ejercicios suspendidos sólo podrán volver a examinarse cuando la nota media no alcance el 5. La nota máxima en caso de reexamen es de 6.

#### PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE LAS CALIFICACIONES

Para cada actividad de evaluación, el coordinador de la asignatura indicará el lugar, la fecha y la hora de la revisión. En este contexto, el estudiante puede reclamar sobre la calificación de la actividad de evaluación, que será revisada por el coordinador de la asignatura. Si el estudiante no se somete a esta revisión, esta actividad de evaluación no será revisada posteriormente.

#### CALIFICACIONES

Honores. La concesión de una Matrícula de Honor es una decisión del coordinador de la asignatura. Sólo se puede conceder a los estudiantes que hayan obtenido una calificación final de al menos 9. Se podrá conceder hasta un 5% de Matrículas de Honor del total de alumnos matriculados.

Un Alumno será considerado no evaluable (NA) cuando no se haya presentado a las actividades de evaluación cuyo peso sean dos tercios de la nota total de la asignatura.

#### PLAGIO Y OTRAS IRREGULARIDADES

Las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento no serán recuperables. Si fuera necesario superar alguna de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, ésta será suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso. Estas irregularidades incluyen, entre otras:

- la copia total o parcial de un ejercicio de laboratorio, informe o cualquier otra actividad de evaluación;
- dejar que otro alumno copie; presentar un trabajo en grupo no realizado íntegramente por los miembros del grupo (aplicado a todos los miembros y no sólo a los que han trabajado);
- presentar como propios materiales elaborados por un tercero, aunque sean traducciones o adaptaciones, y
- en general, trabajar con elementos no originales y exclusivos del alumno;
- disponer de dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, relojes inteligentes, bolígrafos con cámara, etc.)
- ser accesible durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes individuales);
- hablar con los compañeros durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes individuales);
- copiar o intentar copiar de otros alumnos durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes);
- utilizar o intentar utilizar material escrito relacionado con la asignatura durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes), cuando éstas no hayan sido explícitamente permitidas.

#### ALUMNOS REPETIDORES

En el caso de alumnos repetidores, no se podrá convalidar la nota de las prácticas del curso anterior. Sin

perjuicio de otras medidas disciplinarias que se consideren oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, se calificarán con cero (0) las irregularidades cometidas por un alumno que puedan dar lugar a una variación de la calificación en una actividad evaluable.

## Bibliografía

### MANUALES DE CARTOGRAFÍA

- Barber, P. (2006) El gran libro de los mapas, trad. en castellà. Barcelona: Paidós.
- Dent, B.; Torguson, J. and Hodler, T. (2008) Cartography: Thematic Map Design. 6th edition. Boston: WCB /McGrawHill.
- Joly, F. (1988) La cartografía, trad. en castellà. Vilassar de Mar (Barcelona): OikosTau.
- Rabella, J.M., Panareda, J.M., Ramazzini, G. (2011). Diccionari terminològic de cartografia. Enciclopèdia Catalana i Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona. 417 p. Consultable a [http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris\\_En\\_Linia/197](http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/197)
- Robinson, A.H.; Morrison, J.L.; Muehrcke, P.C.; Kimerling, A.J. and Guptill, S.C. (1995) Elements of Cartography. 6th edition. New York: John Wiley and Sons

### MANUALES DE SIG

1. Bernhardsen, Tor. Geographic information system: An introduction. Nova York: John Wiley & Sons, 1999. Burrough, P. A. Principles of Geographical Information Systems. Oxford: Oxford University Press, 1998. Comas Vila, David. Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Barcelona: Ariel, 1993.
2. Gutierrez Puebla, Javier; GOULD, Michael. *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Síntesis, 1994.
3. Nunes, J. (2012). Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica. Enciclopèdia Catalana i Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona. 551 p. Consultable a [http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris\\_En\\_Linia/197](http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/197)
4. Oyala, V. (2011). *Sistemas de Información Geográfica*. Consultable a <http://volaya.github.io/libro-sig>

## Software

Para la realización de la asignatura se cuenta con un software específico de SIG: ArcGis (comercial), MiraMon (libre para estudiantes) o Qgis (libre).

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	2	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	2	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde

PROVISIONAL