

Bases para la Geoinformación

Código: 104527
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2503743 Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles	FB	1	2

Contacto

Nombre: Meritxell Gisbert Traveria
Correo electrónico: meritxell.gisbert@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Marc Castelló Bueno

Prerequisitos

No hay prerequisites 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 adquirir y entender las concepciones cartográficas necesarias para la representación espacial de las dinámicas territoriales.

Una ciudad inteligente pretende ofrecer a los habitantes que residen en ella 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 las dinámicas urbanas y analizar la ciudad es básico adquirir y entender las concepciones cartográficas necesarias para la representación espacial.

Competencias

- Analizar y modelizar las dinámicas urbanas y territoriales a partir de instrumentos metodológicos de análisis cualitativo y cuantitativo.
- Evaluar de manera crítica el trabajo realizado y demostrar espíritu de superación
- Identificar y utilizar diferentes fuentes, modelos y bases de datos de información generada por la actividad urbana, así como sus principios de funcionamiento, políticas de acceso y estándares.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Trabajar cooperativamente, en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados, en un contexto multidisciplinar, asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Conocer distintas fuentes de datos primarias y secundarias.
2. Conocer y aplicar las convenciones cartográficas que permitan un diseño apropiado de los mapas como medio de transmisión de información.
3. Elaborar e interpretar documentos cartográficos de información geográfica.
4. Elegir y utilizar las distintas formas geométricas para la representación de elementos territoriales.
5. Evaluar de manera crítica el trabajo realizado y demostrar espíritu de superación
6. Producir mapas temáticos para su posterior publicación tanto a través de medios analógicos como digitales.
7. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
8. Trabajar cooperativamente, en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados, en un contexto multidisciplinar, asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.
9. Tratar y utilizar la información cartográfica.

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 formatos
- Datos ráster y 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, 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 alfanuméricos 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 el campus virtual al inicio de la asignatura.

Metodología

Los conocimientos teóricos se introducen y se refuerzan a través de la exposición oral del profesor, así como por medio de 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 instrumentales 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) o Qgis (libre).

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.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	20	0,8	2, 7
Tipo: Supervisadas			
Realización de prácticas y una salida de campo	25	1	2, 4, 9
Tipo: Autónomas			
Realización de prácticas, actividades y estudio personal	43	1,72	5, 1, 3, 6, 9, 8

Evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA

Ítems de la evaluación

2 Exámenes teóricos-prácticos parciales (20% un a medio semestre-20% al final del semestre)

Ejercicios prácticos (40%)

- Introducción a la cartografía. Análisis y crítica de mapas (10%)
- Cambios de formatos y resolución de consultas (15%)
- Orientación, cálculo de escalas y pendientes (15%)

Trabajo final (20%)

- Elaboración de un póster con contenido cartográfico.

Requisitos para ser evaluados

- La evaluación del aprendizaje se basa en los resultados de las prácticas realizados de forma autónoma. Estas prácticas deben ser entregadas, al menos el 80% de ellas, en el plazo estipulado por el profesor. El estudiante no podrá presentarse al examen si no ha presentado las prácticas pedidas hasta ese momento.

Tareas opcionales

A lo largo del curso se contará en diversas actividades de aprendizaje dinámico, optativas, para complementar la formación del estudiante/a. La entrega de estas prácticas es optativa.

Requisitos para aprobar la asignatura

Las medias entre exámenes teóricos y prácticos se hace a partir de la nota de 4 y sólo se superarán los exámenes si la media de las calificaciones es de un mínimo de 5. En caso de no superar la asignatura la nota de expediente será la resultante de la evaluación.

Otros aspectos

Es importante tener en cuenta que no se hará ninguna actividad de evaluación a ningún alumno/a en un horario distinto al establecido si no existe una causa justificada, se ha avisado con anterioridad a la actividad y el profesorado ha dado su consentimiento. En otro caso, si el estudiante no ha asistido a una actividad, ésta no se puede recuperar.

REEVALUACIÓN

Una vez terminada la evaluación ordinaria, si el alumno/a ha suspendido tendrá la posibilidad de realizar un examen de reevaluación dentro de las fechas que programe la Facultad, con las mismas condiciones que para realizar el examen ordinario:

- Haber entregado, como mínimo, el 80% de los trabajos prácticos.
- Para aprobar la asignatura será necesario aprobar el examen de reevaluación si no se ha aprobado el examen ordinario.

Se podrá recuperar los exámenes teóricos y prácticos. Las prácticas suspendidas sólo se recuperaran si la media de todas ellas no llega al 5. Sólo se podrá recuperar si se ha presentado la actividad y esta recuperación no podrá superar una puntuación de 6.

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE CALIFICACIONES

Para cada actividad de evaluación, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en la que el estudiante podrá revisar la actividad con el profesor. En este contexto, se podrán hacer reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el estudiante no se presenta en esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

CALIFICACIONES

Matrículas de honor. Otorgar una calificación de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura. La normativa de la UAB indica que las MH sólo se podrán conceder a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9.00. Se puede otorgar hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados.

Un estudiante se considerará no evaluable (NA) si no se ha presentado en un conjunto de actividades el peso de las que equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura.

IRREGULARIDADES POR PARTE DEL ESTUDIANTE, COPIA Y PLAGIO

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

- la copia total o parcial de una práctica, informe, o cualquier otra actividad de evaluación;
- dejar copiar;
- presentar un trabajo de grupo no hecho íntegramente por los miembros del grupo;
- presentar como propios materiales elaborados por un tercero, aunque sean traducciones o adaptaciones, y en general trabajos con elementos no originales y exclusivos del estudiante;
- tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, smart watches, etc.) accesibles durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes).

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES REPETIDORES

En el caso de estudiantes repetidores, no se podrá validar la nota de las prácticas del curso anterior. Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por un estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación se calificarán con un cero (0).

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Exámenes teóricos y prácticos	40	6	0,24	2, 4, 6, 9
Realización autónoma de prácticas	40	30	1,2	5, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 8
Trabajo final. Composición cartográfica y búsqueda de fuentes de datos	20	26	1,04	5, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 8

Bibliografía

MANUALES DE CARTOGRAFIA

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

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

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.

Gutierrez Puebla, Javier; GOULD, Michael. SIG: *Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Síntesis, 1994.

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

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) o Qgis (libre).