FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	41056
Nombre	Técnicas de modelización y sistemas de información geográfica
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	10.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2001 - M.U. en Técnicas Gestión del Medio Amb. y del Territ. 09-V.1	Facultad de Geografía e Historia	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2001 - M.U. en Técnicas Gestión del Medio Amb. y del Territ. 09-V.1	4 - Métodos y técnicas aplicadas a la ordenación del territorio	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
ZORNOZA GALLEGO, CARMEN	195 - Geografía

RESUMEN

El principal objetivo de esta asignatura es que el estudiante aprenda a elaborar estudios y análisis aplicados a la ordenación territorial, a partir de técnicas cuantitativas y cualitativas. La principal herramienta serán los sistemas de información geográfica, que se emplearán para la gestión de la información geográfica, representación y modelización espacial. Las técnicas cualitativas estudiadas serán aquellas relacionadas con la evaluación de Políticas, Planes, Programas y Proyectos, y las técnicas basadas en la participación social y resolución de conflictos.

En la primera parte de la materia, se comienza introduciendo herramientas para realizar cartografía on-line, de forma que se adquieran competencias para compartir de forma efectiva diferentes proyectos en red, mejorando las estrategias de comunicación cartográfica. Posteriormente, el estudiante comenzará a emplear los SIG como herramienta de modelización espacial para elaborar estudios y análisis aplicados a distintos objetivos: estudios de la capacidad de acogida de un territorio, proyectos de localización de equipamientos e infraestructuras, análisis de los mercados y establecimientos orientados a la realización de propuestas de localización y gestión en un entorno empresarial.

En la segunda parte de la materia se tratan específicamente dos temáticas concretas referidas a estudios urbanos y territoriales: análisis demográfico y movilidad urbana sostenible. El análisis demográfico proporciona a los alumnos las herramientas básicas para el estudio de la población, los problemas sociodemográficos y sus aplicaciones en la ordenación del territorio a diferentes escalas. Por otro lado, se aborda la problemática urbana y territorial relacionada con la movilidad cotidiana de la población. Se introducen herramientas de análisis y de intervención en el territorio, incidiendo en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

En tercer lugar, la asignatura se centra en técnicas cualitativas. Inicialmente, se trabajan técnicas de seguimiento y evaluación de proyectos, que se han convertido en una cuestión de importancia tras la obligatoriedad impuesta por la Unión Europea de establecer mecanismos de seguimiento y evaluación en la aplicación de políticas y programas diseñados y / o financiados por ella. Finalmente, la asignatura pretende facilitar el aprendizaje de los principios y técnicas de negociación para crear habilidades en los estudiantes, que les permitan la resolución de conflictos, aprovechamiento de oportunidades y toma de decisiones en el contexto de la planificación. El aprendizaje metodológico está enmarcado en la elaboración de planes de participación y comunicación vinculados a instrumentos de ordenación, gestión territorial y ambiental.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No se requieren

COMPETENCIAS

2001 - M.U. en Técnicas Gestión del Medio Amb. y del Territ. 09-V.1

- Capacidad de organización, planificación y gestión de la información ambiental y territorial
- Técnicas de análisis cuantitativo
- Manejo de Sistemas de Información Geográfica aplicados a los problemas medioambientales y territoriales
- Conocer y aplicar las teorías, enfoques y técnicas de concertación y participación sociocomunitaria.
- Capacidad de realizar la planificación territorial: análisis, diagnóstico y propuestas.

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aprender a manejar herramientas de cartografía on-line.

- Ser capaces de diseñar de Sistemas de Información Territorial.

- Aprender a realizar estudios y propuestas de geomarketing.

- Saber realizar proyectos de localización de servicios y actividades.

- Conocer los aspectos básicos de la negociación y gestión de conflictos con el fin de utilizarlos adecuadamente en el diseño y manejo de herramientas de planificación.

- Conocer las teorías, enfoques y técnicas de concertación y participación sociocomunitaria.

- Aprender a realizar estudios y diseñar herramientas para la participación pública en planes y proyectos.

- Saber aplicar las principales técnicas para la participación social y concertación.

- Aplicar las técnicas cuantitativas oportunas para el análisis sociodemográfica.

- Conocer los elementos básicos que determinan la movilidad de las personas.

- Desarrollar el conocimiento de los planes de movilidad sostenible.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Cartografía 'on line'

Difusión de cartografía a través de Internet.
Mejora de los modelos de comunicación cartográfica.

2. Análisis de factores ambientales con SIG ráster y vectorial

Operaciones para el análisis de factores ambientales.
Generación de modelos.
Técnicas geoestadísticas.
Modelización mediante técnicas de estimación no paramétrica.
Estimación de tipo Núcleo.
Técnicas de análisis del paisaje mediante operaciones de vecindad extendida sobre modelos ráster.
Análisis de la capacidad de acogida del territorio.

3. Localización de equipamientos e infraestructuras

Los modelos de localización de equipamientos y servicios
Equipamientos y servicios públicos
Determinación de áreas de influencia y potencial de mercado de establecimientos privados
Los modelos para la localización de los servicios privados
Una aplicación profesional: el geomarketing

4. Análisis estadístico espacial con SIG

Indicadores básicos de estadística espacial
Detección de patrones espaciales: Average Nearest Neighbor, General G Getis-Ord, Function K de Ripley, I de Moran global
Detección de Cluster: Anselin local Morans I, Getis-Ord Hot Spot Analysis o GI *
Análisis de agrupamiento (Grouping Analysis)

5. Análisis socio-demográfico a escala local

Dinámica y estructura de la población.
El análisis de la vulnerabilidad social.
La movilidad urbana.

6. Las técnicas de participación social y resolución de conflictos

Técnicas y experiencias de participación y toma de decisiones
Técnicas de concertación
La aplicación práctica de las técnicas y la manifestación de las habilidades
La participación en los escenarios sociales
Análisis del caso del Plan Estratégico.
Análisis del caso de los presupuestos participativos
Conflicto: noción, clasificación y resolución
Las etapas y estrategias para la resolución de conflictos
Análisis del caso de los castores

7. Técnicas cualitativas para la evaluación de Políticas, Planes, Programas y Proyectos

Metodología cualitativa VS. cuantitativa. El método cualitativo Subjetividad y rigor en el análisis cualitativo.
El trabajo de campo en el análisis cualitativo.
Técnicas de análisis cualitativo: entrevistas VS. encuestas.
Evaluación: objetivos y criterios.
Técnicas de evaluación: los grupos de discusión.
Ejemplos de grupos de discusión: METAPLAN y Método SAP.
La realización de informes y la comunicación de resultados.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula informática	60,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Estudio y trabajo autónomo	90,00	0
Preparación de actividades de evaluación	70,00	0
Resolución de casos prácticos	28,00	0
TOTAL	**250,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases presenciales:

Las clases presenciales se desarrollarán el 100% en el aula de informática, y tendrán un carácter teórico-práctico. En ellas se presentarán los contenidos teóricos y se explicará el uso de las herramientas informáticas.

Trabajo personal del alumno:

Las clases presenciales se complementarán con trabajo personal del alumno destinado a la realización de aplicaciones simplificadas con datos reales cuyos resultados deberá presentar bajo la forma de informe. Para ello, el estudiante dispondrá fuera del horario de clase de acceso a un aula equipada así como a la plataforma virtual AULA VIRTUAL.

Seminarios:

Dirigidos a mostrar experiencias prácticas y/o a presentar y discutir los trabajos realizados por los estudiantes.

EVALUACIÓN

El modelo de evaluación se ajustará a los siguientes porcentajes:

- Asistencia a las clases presenciales (requisito mínimo del 80 % de asistencia).

- Examen: 25 %.

- Trabajos y prácticas dirigidas: 70 %.

- Actividades complementarias: 5 %.

REFERENCIAS

Básicas

- ANDER-EGG, E. (1989). Introducción a las técnicas de investigación social. Buenos Aires.
- BOSQUE, J. (1994). Sistemas de Información Geográfica: prácticas con PC ARC/INFO e IDRISI. Ra-Ma.
- BOSQUE, J., y MORENO, A. (2004). Sistemas de Información Geográfica y localización de instalaciones y equipamientos. Ra-Ma.
- CARVAJAL, B. C., & CARVAJAL, M. (2020). Triangulación de métodos en ciencias sociales. Mayéutica Revista Científica de Humanidades y Artes, (8), 170-196.
- DELGADO, J. M., y GUTIÉRREZ, J. (coord.) (1994). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Síntesis.
- GARCÍA, J. (2004). Políticas y programas de participación social. Síntesis.
- GIVEN, L. M. (Ed.). (2008). The Sage encyclopedia of qualitative research methods. Sage publications.
- GÓMEZ, M., y BARREDO, J. I. (2005). Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Ra-Ma.
- JELLICOE, G., y SUSAN, D. (1995). El paisaje del hombre. La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. Gustavo Gili.
- LEAL, J. (coord.) (2004). Informe sobre la situación demográfica en España. Fundación Fernando Abril Martorell.
- LUNE, H., & BERG, B. L. (2017). Qualitative research methods for the social sciences. Pearson.
- SÁNCHEZ, M., FERNÁNDEZ, M., y DÍAZ, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. Revista Científica UISRAEL, 8(1), 107-121.

Complementarias

- ADSUARA, X. ET AL. (2000): Criterios generales para la integración del planeamiento urbanístico y territorial en un Sistema de InformaciónTerritorial (SIT), Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, nº 124, pp.183-208
- AGUIRRE MURÚA, G. (2005): La valoración de los riesgos en la ordenación del territorio: Metodología práctica, Boletín de la A.G.E. N.º 40, págs. 393-405
- AMAGO, F.S. (2000): Logística y marketing geográfico. Geomarketing para tomar decisiones visualmente, Barcelona, Logis Book
- CHASCO IRIGOYEN, C. (2003): El Geomarketing y la distribución comercial,Investigación y Marketing, nº 79, pp.6-14, http://www.cartografia.cl/download/geomar_comercial.pdf
- CHOU, Y.-H. (1996): Exploring spatial analysis in geographical information systems. Santa Fe, On Word Press.
- CONESA GARCÍA, C., ÁLVAREZ ROGEL, Y. y GRANELL PÉREZ, C. (2004, eds.): El empleo de los SIG y la teledetección en la planificación territorial: aportaciones al XICongreso de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección. Murcia, Universidad de Murcia.
- DEL POZO, F., BOSQUE SENDRA, J., GÓMEZ DELGADO, M. Y MORENO JIMÉNEZ,A. (2000): Hacia un sistema de ayuda la decisión espacial para la localización de equipamientos, Estudios Geográficos, Vol. 61, Nº 241, 2000 ,pags. 567-598
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J., GARCÍA PALOMARES, J.C., ALVENTOSA, C., REDONDO ,J.C. Y PANIAGUA, E. (2002): Accesibilidad peatonal a la red sanitaria de asistencia primaria en Madrid, Anales de Geografía de la UniversidadComplutense, Vol. Extraordinario, pp.269-280
- MORENO JIMÉNEZ, A. Y PRIETO FLORES, M.E. (2004): ¿Cómo afecta la unidad espacial a la visualización y modelado del área de mercado con sistemas de información geográfica?: Implicaciones para el geomarketing, EstudiosGeográficos, vol. 65, n. 257, p. 617-636
- TUDELA SERRANO, M. L. Y MOLINA RUIZ, J. (2005): Estudio de viabilidad ambiental para la localización de parques eólicos en un municipio de la región de Murcia, Papeles de Geografía, 41-42; pp. 225-236
- VALLEJO VILLALTA, I. y JOAQUÍN MÁRQUEZ PÉREZ, J.(2006): SIGCOMSE: Un sistema de información geográfica aplicado al comercio en la ciudad deSevilla, GeoFocus (Informes y comentarios), nº 6, p. 28-38, http://geofocus.rediris.es/2006/Informe3_2006.pdf
- LLOYD, C.D. (2010): Spatial Data Analysis. An Introduction for Gis Users, Oxford University Press, Oxford
- ALLEN D.W. (2011): GIS tutorial. Spatial Analysis Workbook. Esri Press, Redlands. California