

Plan 395 GRADO DE GEOGRAFIA Y ORDENACION DEL TERRITORIO

Asignatura 40075 SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA II

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias generales

1. Capacidad de organización y planificación.
2. Capacidad de gestión de la información.
3. Toma de decisiones
4. Trabajo en un equipo.
5. Aprendizaje autónomo.
6. Motivación por la calidad.
7. Diseño y gestión de proyectos.

Competencias específicas

1. Métodos de información geográfica.
2. Relacionar y sintetizar información territorial transversal.
3. Realizar propuestas de gestión territorial.
4. Gestionar la localización de servicios y actividades.
5. Expresar información cartográficamente.
6. Generar acuerdos en equipos interdisciplinares.
7. Capacidad de entender el lenguaje y las propuestas de otros especialistas.
8. Interrelacionar los fenómenos a diferentes escalas territoriales.
9. Comprender las relaciones espaciales.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Conocer en profundidad el manejo de los programas informáticos utilizados para el tratamiento de la información.
2. Utilizar cartografía en distintos formatos y escalas, y acceder a grandes bases de datos estadísticas y cartográficas.
3. Conocer el tratamiento estadístico y lógico de la información geográfica (manejo de bases de datos)
4. Crear, editar y tratar la información cartográfica en formato digital.
5. Integrar bases de datos gráficas y alfanuméricas.
6. Conocer las características del trabajo con SIG en movilidad
7. Definir los criterios prácticos y semiológicos que deben regir la presentación de resultados a través de los SIG.
8. Resolver problemas de localización espacial.
9. Aprender a tomar decisiones de planificación y gestión del territorio.
10. Desarrollar y resolver en su totalidad proyectos basados en análisis multicriterio.
11. Elaborar informes técnicos y cartografía temática con propuestas de ordenación territorial.

Contenidos

Bloque Temático I: FUNDAMENTOS DE SIG PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO

1. Herramientas de procesamiento de la información geográfica ("geoprocessing").
2. Introducción al SIG móvil
3. Presentación de resultados mediante las herramientas de los SIG.

1. Fundamentos del análisis multicriterio.
2. Análisis de variables y factores a considerar en proyectos de ordenación territorial.
3. Introducción a los Sistemas de Apoyo a la Decisión
4. Realización de proyectos de ordenación y gestión del territorio en todas sus variantes (sociales, económicas, medioambientales, normativas, etc.)
5. Elaboración de informes, producción cartográfica, presentación de resultados. Defensa de la metodología utilizada y de los resultados obtenidos

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Bloque Temático I: FUNDAMENTOS DE SIG PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO

- Presentación en el aula de los conceptos y herramientas y métodos relacionados con los contenidos del bloque temático I, mediante el método frontal.
- Clases prácticas, mediante la realización en el aula de ejercicios basados en casos reales a partir del uso de los sistemas de información geográfica.

Bloque Temático II: ANÁLISIS MULTICRITERIO Y LOCALIZACIÓN ESPACIAL A TRAVÉS DE LOS SIG

- Clases prácticas, mediante la realización en el aula de ejercicios basados en casos reales a partir del uso de los sistemas de información geográfica.
- Clases prácticas, a partir de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), para la realización de un trabajo de ordenación territorial basado en la localización espacial de infraestructuras y/o equipamientos públicos.
- Trabajo realizado individualmente: realización y presentación en el aula de un trabajo realizado de forma individualizada por los alumnos, bajo supervisión directa del profesor, dirigido a la resolución de un problema de análisis multifactorial complejo.

Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de las competencias adquiridas en el Bloque Temático I se realizará a partir del control de la asistencia y la participación en las clases, y la evaluación de los trabajos prácticos antes señalados.

En el apartado 7 se realiza una explicación más detenida de los métodos de evaluación y de su relevancia en la nota final.

La evaluación de las competencias adquiridas en el Bloque Temático II se realizará a partir del control de la asistencia y la participación en las clases, la evaluación de los trabajos prácticos del aula, y la presentación y evaluación del trabajo individual.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Asistencia y participación activa

20%

Es necesario asistir, al menos, al 85% de las clases para que se compute este apartado. No existe graduación para porcentajes inferiores.

Clases prácticas

20%

Para aprobar la asignatura es preceptivo obtener en la evaluación de las clases prácticas una calificación de, al menos, 5 sobre 10.

Trabajo individual

60%

Para aprobar es necesario alcanzar en el Trabajo una calificación mínima de 5 sobre 10.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Bibliografía básica

- Bosque Sendra, Joaquín (1997): Sistemas de Información geográfica. Rialp, Madrid.
- Comas, David (1993): Fundamentos de los sistemas de información geográfica. Ed. Ariel, Barcelona.
- Gutiérrez Puebla, J.; Gould, M. (1994): SIG : Sistemas de Información Geográfica. Síntesis, Madrid.
- Moreno Jiménez, Antonio (Coord.) (2007): Sistemas y análisis de la información geográfica : manual de autoaprendizaje con ArcGIS. Ra-Ma, Madrid.
- Peña Llopis, Juan (2008): Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio: entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales : teoría general y práctica para ESRI ArcGIS 9. Universitario San Vicente (Alicante).

- Pérez Navarro, A (Coord.) (2011): Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática. Editorial UOC, Barcelona.
- Quirós Hernández, M. (2011): Tecnologías de la información Geográfica (TIG), Cartografía, Fotointerpretación, Teledetección y SIG. Ediciones Universidad de Salamanca. CD-ROM con libro en PDF + folleto

Bibliografía complementaria

- Barredo Cano, José Ignacio (1996): Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. RA-MA, Madrid.
- Bosque Sendra, Joaquín; Moreno Jiménez, Antonio (2004): SIG y localización óptima de instalaciones y equipamientos. Ra-Ma, Madrid.
- Buzai, Gustavo D. (2006): Análisis socio-espacial con Sistemas de Información Geográfica. GEPAMA, Buenos Aires.
- Buzai, Gustavo D. (2008): Sistemas de información geográfica (SIG) y cartografía temática: métodos y técnicas para el trabajo en el aula. Buenos Aires.
- Chias Navarro, Pilar (2004): Bases de datos y gestores de bases de datos para los sistemas de información geográfica. Universidad Politécnica de Madrid.
- Gómez Delgado, Montserrat (2005): Sistemas de Información Geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. RA-MA, Madrid.
- Laín, Luis (Ed.) (2002): Los sistemas de información geográfica en la gestión de los riesgos geológicos y en el medio. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Piña Patón, Benjamín et al. (2007): Captura y tratamiento de la información geográfica : ejercicios resueltos y propuestos. Ediciones TGD. Santander.
- Santos Preciado, J. M.; García Lázaro, F. J. (2008): Análisis estadístico de la información geográfica. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- Tomlinson, Roger (2007): Pensando en el SIG: planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes. Ed. Esri, Redlands (California).

Recursos necesarios

Para la realización de todas las actividades docentes propuestas en el bloque I se necesita el equipamiento existente en el aula de informática, en lo referente a las condiciones básicas del aula (cañón, pizarra,...) como en los ordenadores individuales de los alumnos.

Además, es necesaria la utilización de un GPS de alta precisión para llevar a cabo las actividades referidas a SIG móvil.

Calendario y horario

BLOQUE TEMÁTICO

CARGA ECTS

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

I. FUNDAMENTOS DE SIG PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO

2

4 semanas

II. ANÁLISIS MULTICRITERIO Y LOCALIZACIÓN ESPACIAL A TRAVÉS DE LOS SIG

4

10 semanas

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

8

Estudio y trabajo autónomo individual

70

Clases prácticas de aula (A)

44

Estudio y trabajo autónomo grupal

20

Laboratorios (L)

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

8

Evaluación

4

Total presencial

60

Total no presencial

90

Idioma en que se imparte

Español
