

ASIGNATURA DE GRADO: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

UNED

Curso 2016/2017

(Código de asignatura : 61011101)

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
CÓDIGO
CURSO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
61011101
2016/2017
GEOGRAFÍA

CURSO
PERIODO
TIPO

GRADO EN GEOGRAFÍA E HISTORIA
CUARTO CURSO
SEMESTRE 2
OPTATIVAS

Nº ECTS
HORAS
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE

6
150.0
CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Sistemas de Información Geográfica es una asignatura cuatrimestral, de carácter básico (rama de Ciencias Sociales y Jurídicas), que se cursa durante el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado de Ciencias Ambientales. Constituye una asignatura de contenido fundamentalmente práctico, ya que este tipo de sistemas informáticos se utilizan para la gestión de la información georreferenciada, con vistas a la resolución de múltiples problemas de índole territorial y medio-ambiental.

Además, se oferta como asignatura optativa durante el segundo semestre del cuarto curso del Grado en Geografía e Historia.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

No existe ningún requisito preliminar para cursar esta asignatura. Se considera de utilidad un conocimiento previo de informática a nivel de usuario y el manejo de programas informáticos en un entorno Windows.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos **DAVID COCERO MATESANZ (Coordinador de Asignatura)**
Correo Electrónico dcocero@geo.uned.es
Teléfono 91398-8273
Facultad **FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**
DEPARTAMENTO **GEOGRAFÍA**

Nombre y Apellidos **MARTA GALLARDO BELTRAN**
Correo Electrónico martagallardo@geo.uned.es
Teléfono 91398-9451
Facultad **FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**
DEPARTAMENTO **GEOGRAFÍA**

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

EQUIPO DOCENTE

Dr. D. David Cocero Matesanz

Despacho 419. Teléfono: 91 398 82 73. Correo electrónico: dcocero@geo.uned.es

Dr. D^a. María Eugenia Prieto Flores

Despacho 413. Teléfono: 91 398 88 84. Correo electrónico: meprietof@geo.uned.es

CUADRO GENERAL DEL HORARIO DE PERMANENCIA Y GUARDIA

María Eugenia Prieto Flores: lunes de 10:00 a 14:00 horas; jueves de 10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00 horas.

David Cocero Matesanz: lunes de 10:30 a 14:30 horas; jueves de 10:30 a 14:30, y de 16:00 a 20:00 horas.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se pretende con esta asignatura dar a conocer, de manera introductoria, las bases de datos geográficos, como material organizado de la información geográfica, así como los procedimientos de trabajo de este tipo de herramientas informáticas, que permiten la gestión de variadas problemáticas, relacionadas con la localización de actividades humanas en el territorio y el control de los impactos en el medio ambiente; la gestión de los recursos naturales; la prevención de riesgos; la planificación territorial y el planeamiento urbano, etc.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

El modelo de enseñanza a distancia propio de la UNED se basa en la interacción entre el estudiante, el equipo docente de la sede central y el profesor tutor del centro asociado.

El alumno ha de realizar un trabajo personal de estudio, a partir de los materiales que se le proponen por parte del equipo docente y que deberá iniciarse con la lectura de esta guía de estudio. Después, irá estudiando cada uno de los temas del programa.

Para el estudio de los temas, dispondrá, además de las Unidades Didácticas, de una serie de explicaciones complementarias, una guía didáctica y diversos apoyos, entre los que destacan varios vídeos didácticos, en formato DVD, realizados, en parte, por el equipo docente. También contará con otras ayudas en el curso virtual, como las propias orientaciones didácticas, un glosario de términos, material audiovisual interactivo (GisWEB), etc.

En el centro asociado en el que esté matriculado tendrá la posibilidad de asistir a las tutorías presenciales, donde el profesor tutor le brindará una ayuda al estudio en forma de explicaciones, resolución de dudas y de ejercicios prácticos a realizar con el SIG que previamente se haya seleccionado para la realización de las actividades de evaluación.

La resolución de dudas o comentarios sobre la materia del programa se efectuará a través de los tutores y del equipo docente, por medio de consultas directas a través de los distintos cauces existentes: correo electrónico, telefónico y curso virtual.

A lo largo del curso, simultáneamente al estudio del programa, se realizarán una serie de actividades de evaluación, que serán corregidas por los tutores asignados. Dichas pruebas de evaluación continua, propuestas por el equipo docente, estarán disponibles en el curso virtual.

Para la realización de todas las actividades que constituyen el estudio de la asignatura, el estudiante deberá organizar y distribuir su tiempo de forma personal y autónoma, adecuada a sus necesidades y deseos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436220063

Título: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (1ª)

Autor/es: Santos Preciado, José Miguel ;

Editorial: U.N.E.D.

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la biblioteca del ministerio de Educación

ISBN(13): 9788436253030

Título: LOS SIG RASTER EN EL CAMPO MEDIOAMBIENTAL Y TERRITORIAL: EJERCICIOS PRÁCTICOS CON IDRISI Y MIRAMÓN

Autor/es: Cocero Matesanz, David ; Santos Preciado, José Miguel ;

Editorial: U.N.E.D.

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la biblioteca del ministerio de Educación

SANTOS PRECIADO, J. M. (2004): *Sistemas de Información Geográfica*. Unidades Didácticas, UNED, 460 páginas.

Libro de teoría que donde se recogen los contenidos del programa elaborados por el equipo docente de la asignatura. Este texto supone una aportación introductoria al conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica, herramientas informáticas, capaces de gestionar y analizar la información georreferenciada, con el propósito de resolver variados problemas de índole medioambiental y territorial.

SANTOS PRECIADO, J. M. y COCERO MATESANZ, D. (2006): *Los SIG raster en el campo medioambiental y territorial. Ejercicios prácticos con Idrisi y MiraMon*. Cuaderno de Prácticas, UNED, 430 páginas.

Libro de ejercicios prácticos, realizados utilizando los Sistemas de Información Geográfica Idrisi y MiraMon, que sirve de complemento al material escrito teórico. El texto contiene un variado conjunto de ejercicios resueltos, donde se indica de forma detallada las distintas operaciones a realizar para su ejecución.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788436256024

Título: LOS SIG RASTER: HERRAMIENTA DE ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL Y TERRITORIAL (2008)

Autor/es: Santos Preciado, J. M. ; Cocero Matesanz, David ;

Editorial: UN.E.D.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436256611

Título: LOS SIG RASTER: REALIZACIÓN DE EJERCICIOS PRÁCTICOS (2011)

Autor/es: Cocero Matesanz, David ; Santos Preciado, José Miguel ;

Editorial: UN.E.D.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436256673

Título: TELEDETECCIÓN: OBSERVAR LA TIERRA DESDE EL ESPACIO (2011)

Autor/es: Santos Preciado, José Miguel ; Cocero Matesanz, David ; Chuvieco Salinero, Emilio ;

Editorial: UN.E.D.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la Biblioteca del ministerio de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

DVD educativo que recoge la forma de trabajo de los SIG raster, particularizada en la recogida de la información en este formato digital y las principales funcionalidades básicas de los mismos.

COCERO MATESANZ, D. y SANTOS PRECIADO, J.M. (2011): Los SIG raster: realización de ejercicios prácticos. CEMAV, UNED.

Con objeto de divulgar los principios y fundamentos de estos sistemas, se expone en este DVD, con carácter didáctico, el funcionamiento y manejo práctico de uno de los Sistemas de Información Geográfica actualmente existentes en el mercado, mediante la realización de una serie de actividades prácticas con el ordenador, con el fin de resolver un conjunto de ejercicios relacionados con problemáticas de índole geográfica y medioambiental. El SIG comercial seleccionado ha sido "MiraMon".

CHUVIECO SALINERO, E.; COCERO MATESANZ, D. y SANTOS PRECIADO, J.M. (2011): Teledetección: observar la Tierra desde el espacio. CEMAV, UNED.

El ser humano siempre ha tenido un interés especial en contemplar la naturaleza y observar los rasgos del territorio, con el fin de adquirir una perspectiva más amplia y completa del medio que le rodea. Nuestro campo de visión es limitado, por lo que hemos acudido a sistemas de observación más globales, primero a partir de cámaras instaladas en globos o aeronaves y más recientemente desde sensores a bordo de satélites de teledetección terrestre.

BOSQUE SENDRA, J. (1992): *Sistemas de Información Geográfica*. Editorial Rialp. Madrid, 451 páginas. Nueva edición en 1997.

Es uno de los manuales clásicos sobre los Sistemas de Información Geográfica, elaborados en castellano. La estructura de la obra sigue el planteamiento tradicional en este tipo de textos: un repaso a las características básicas de la información geográfica, separando las funcionalidades de los SIG vectoriales respecto a los SIG raster. Finalmente, dedica un apartado específico al estudio de los Modelos Digitales del Terreno, por considerarlos de suficiente entidad como estructuras de datos que requieren de un tratamiento específico, en este tipo de sistemas. La obra aporta un extenso apartado sobre el análisis estadístico y el análisis espacial (de puntos, líneas y polígonos), como información complementaria sobre el manejo de datos de tipo geográfico, muchas de cuyas operaciones aparecen en los principales módulos ofrecidos por los SIG comerciales.

COMAS, D. y RUIZ, E. (1993): *Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica*. Ariel Geografía. 295 páginas.

Libro de tratamiento de los Sistemas de Información Geográfica a modo de manual, donde se analizan, en un estilo directo y sencillo, los principios conceptuales y metodológicos de los SIG, así como los principales campos de aplicación en la planificación y gestión del territorio. Puede resultar una obra complementaria para el alumno en la introducción general a los SIG, que le ayude a comprender, como en el caso de las obras de Bosque Sendra y Gutiérrez Puebla, las ideas desarrolladas en la bibliografía fundamental.

GUTIÉRREZ PUEBLA, J. y GOULD, M. (1994): *Sistemas de Información Geográfica*. Editorial Síntesis. Madrid, 251 páginas.

Es uno de los manuales sobre Sistemas de Información Geográfica de más fácil manejo para los alumnos no iniciados, que tengan alguna dificultad en la comprensión del concepto y funcionamiento de este tipo de sistemas. Escrito en un estilo sencillo y directo, es recomendable como obra de primera lectura, desde la que se puede ir ampliando a otras obras más complejas.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

UTILIZACIÓN DE UN SIG

Los alumnos deberán utilizar un SIG, con la intención de conocer el manejo práctico del mismo. Con esta finalidad, se ha seleccionado el software SIG TerrSet IDRISI elaborado por la Universidad de Clark (USA). La utilización de este programa será posible gracias a una licencia campus adquirida por la UNED, que permitirá su uso en los ordenadores personales de los alumnos, así como en las aulas de informática de los centros asociados de la UNED que impartan el grado en Ciencias Ambientales.

UTILIZACIÓN DEL CURSO VIRTUAL PARA EL SEGUIMIENTO DE LA ASIGNATURA

El curso virtual constituye una herramienta de gran interés y utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje del modelo educativo a distancia. En este sentido, se ponen a disposición de los estudiantes diversas referencias didácticas que el alumno puede utilizar para preparar la asignatura. Estas referencias se ofrecen organizadas, siguiendo el orden de las Unidades Didácticas que constituyen el programa y se incluyen a continuación de los iconos que dan acceso a los distintos apartados del curso virtual. En cada Unidad Didáctica, aparecen dos textos en formato pdf: uno con una breve introducción de su contenido y otro que incluye unas orientaciones didácticas generales preparadas por el equipo docente.

Para la comunicación entre los alumnos y el equipo docente existen un conjunto de Foros, con un contenido específico. Así, los *Foros Actividades de Evaluación* sirven para expresar las dudas sobre la realización práctica de las actividades de evaluación, mientras que los *Foros Temáticos Unidades Didácticas* deben utilizarse para exponer aquellas dudas o cuestiones de carácter teórico. Además, existe un *Foro de Consultas Generales*, dedicado a la consultas de aquellos asuntos de carácter más general, sobre el funcionamiento y organización de la asignatura, sin un contenido temático concreto. El *Foro de Estudiantes* cumple la función de comunicar a los estudiantes entre si y, de primeras, no es gestionado por el equipo docente.

En el icono *Tareas* se explicitan las actividades a realizar a lo largo del curso, indicándose las fechas límite en las que los trabajos deben ser entregados.

Finalmente, el icono *Tablón de Noticias* sirve para publicar, por parte del equipo docente, aquellas noticias que surgen a lo largo del curso sobre diversas cuestiones relacionadas con el aprendizaje de la asignatura u otras de carácter más general, que, en principio no han sido definidas o que necesitan de alguna aclaración.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS