UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2015/16*

40121 - SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS ESPACIALES

CENTRO: *175 - Facultad de Geografía e Historia*
TITULACIÓN: *4001 - Grado en Geografía y Ordenación del Territorio*
ASIGNATURA: *40121 - SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS ESPACIALES*
CÓDIGO UNESCO: **TIPO:** *Obligatoria* **CURSO:** *3* **SEMESTRE:** *1º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *6* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *6* **INGLÉS:**

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Los estudiantes deben tener los conocimientos mínimos que le exige el acceso a la Universidad.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Esta asignatura contribuye al perfil profesional dotando a los alumnos de conocimientos necesarios para su salida laboral tanto a través de su perfil formativo como de la orientación profesional:
1. Perfil formativo. Se desarrolla a través de los siguientes conocimientos:
- Teorías y métodos de la disciplina geográfica
- Ordenación del territorio, planificación territorial
- Técnicas de información geográfica
- Sistema de información Geográfica

2. Orientación profesional. Se materializa a través de las siguientes habilidades:
- Investigación y educación geográfica
- Desarrollo de sistemas de información geográfica
- Diseño de la información geográfica divulgativa

Competencias que tiene asignadas:

Conocimiento y aplicación de las técnicas para la obtención, almacenamiento, tratamiento, análisis y gestión de la información geográfica y su expresión gráfica y cartográfica de modo digitalizado.
Capacidad para relacionar y sintetizar la información territorial, organizarla y planificarla.

Objetivos:

1. Capacitar para la aplicación de los conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales al análisis integrado y a la interpretación de procesos y problemas espaciales, así como a la elaboración de diagnósticos territoriales.

2. Interrelacionar los fenómenos a diferentes escalas territoriales, especialmente en el marco de la Ordenación del Territorio.

3. Capacitar, asimismo, para la actuación e intervención en el territorio y en su gestión, reforzando el carácter aplicado y experimental de la formación geográfica.

4. Realizar propuestas de ordenación y gestión territorial, y de localización de servicios y actividades.

5. Crear las bases para posteriores estudios de Postgrado, especializados o de carácter interdisciplinar, en los que exista un destacado componente territorial.

Contenidos:

Unidad 1:Las Bases de datos.
Tema 1: Las Bases de datos. Los datos. Tipos de bases de datos. Bases de datos relacionales: estructura, diseño, funciones básicas, funciones complejas. Algebra relacional. Aplicación a los SIG

Tema 2: Sistemas de Gestores de bases de Datos. Lenguajes de manipulación. Funciones de los SGBD. Estandarización

Unidad 2: Bases de datos y Sistemas de Información Geográfica
Tema 3: Topología. Reglas topológicas básicas en los SIG. Álgebra topológica

Tema 4: Bases de datos espaciales

Unidad 3: Las Infraestructuras de Datos Espaciales
Tema 5. Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales. Naturaleza de las IDEE. Concepto y componentes. Agentes intervinientes en una IDEE. La Directiva Inspire. Interoperabilidad y organización de los datos espaciales Noción de Estándares. Organismos, plataformas y software de estandarización. Geoinformación: lenguaje de comunicación, descripción de datos y servicios. Proyectos IDE. Arquitectura cliente-servidor: tipos de servidores. Lenguaje XML.

Tema 7: Aplicación de las IDEE. Servicios, operaciones y actividades. Visualizador de las IDEE. Tipos de archivos en las IDEE Geoportales: visualizadores de las IDEE

Tema 8: Metadatos: Concepto, manipulación y creación de metadatos. Nivel jerárquico de los metadatos. Normas de metadatos para la Información Geográfica. Interoperabilidad y organización de los datos espaciales

Metodología:

De acuerdo con los objetivos y competencias a desarrollar en esta asignatura cada tema comprenderá la exposición y discusión de la materia que se podrá ver reforzada por la realización de puestas en común en el aula . Con estas actividades se realizará el seguimiento del trabajo individual de los alumnos que deberán completar su aprendizaje por medio de la realización de prácticas, búsqueda de información y recursos on-line.

Evaluacion:

Criterios de evaluación

La evaluación de competencias se llevará a cabo con carácter formativo. De este modo, se basará en la obtención de registros de los procesos de aprendizaje y enseñanza, así como en la orientación de ambos a la mejora de ellos.

Los criterios de evaluación serán:
- Aplicar los contenidos conceptuales y procedimentales de la materia mediante los sistemas que permitan incluir los trabajos, incluyendo además valoraciones críticas.
- Conocer, identificar y distinguir los conceptos principales que nutren los fundamentos de la materia.
- Conocer, evaluar y saber aplicar actividades relacionadas con los contenidos de la materia.

Como fuentes para la evaluación se utilizarán como elementos aquellos que permiten la expresión y la consecución de los criterios a través de la elaboración de soportes digitales, técnicas de representación, informes analíticos, uso de tecnologías informáticas y otras técnicas aplicadas a la adquisición de conocimientos como lecturas, prácticas o pruebas

Sistemas de evaluación
---
1. Evaluación:
En CONVOCATORIA ORDINARIA
Examen: 60% Prueba objetiva sobre los contenidos teórico y prácticos del temario de la asignatura
Trabajos individuales prácticos: 30%. Realización de todas las prácticas y actividades propuestas. Tener una nota media igual o superior a 5 sobre 10. Para poder evaluar una práctica el estudiante tiene que haber asistido a las clases prácticas de esa práctica
Asistencia a clases teóricas y prácticas y participación: 10% (siempre que se supere la asistencia a más del 80% de asistencia)
Para poder evaluar positivamente una práctica el alumno ha debido asistir a las clases prácticas programas para esa práctica, no se evaluarán las prácticas si no se ha asistido a las sesiones establecidas para esa práctica
2. Limitaciones.
2.1. No realizar una o algunas de las actividades previstas, una asistencia inferior al 80% o una puntuación menor a 5 en el conjunto de las actividades calificaría de forma negativa, ponderándose en cada caso.
2.2. La copia literal de cualquier documento, el plagio a través de cualquier formato se calificará de forma negativa pudiendo reducir negativamente la nota de la actividad hasta el 80%
2.3. Las faltas graves de ortografía o de expresión reducirán o calificarán negativamente la puntuación prevista en los apartados anteriores hasta un máximo del 20 por cien de cada calificación parcial.

En CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y ESPECIAL
El 100% de la nota en estas convocatorias se basará en un examen sobre los contenidos teóricos y prácticos

Criterios de calificación

Se aplicarán los siguientes criterios:
- El examen constará de una prueba objetiva teórico-práctica sobre los contenidos de la asignatura. La nota a obtener estará entre 0 y 10.

- Para la evaluación de los trabajos individuales se analizará la realización de las tareas indicadas. La nota a obtener estará entre 0 y 10.
Para realizar la media de las notas, se deberá obtener un 5 (sobre 10)tanto en el examen teórico-práctico como en el conjunto de prácticas y asistir al menos al 80% de las clases

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Descripción de las prácticas:

1. Introducción Tipos de Datos

Clasificación de tipos de datos

2. Bases de Datos.

Creación de Bases de Datos. Estructura y tipos de datos. Manipulación de Bases de Datos.

3. Bases de Datos

Establecimiento de relaciones en una base datos. Manipulación Bases de datos

4. Bases de Datos.

Consultas SQL

5. Bases de Datos

Descripción: Consultas SQL

6. Bases de Datos

Descripción: Consultas SQL

7. Bases de Datos

Descripción: Consultas espaciales

8. Iniciación al álgebra relacional.

Ejercicios álgebra relacional. Operadores básicos y operadores derivados

9. Iniciación al álgebra topológica.

Ejercicios sobre álgebra topológica. Distancia, continuidad y contigüidad

10 y 11 . Análisis espacial

Descripción: Ejercicios sobre análisis espacial

12. Las Infraestructuras de Datos Espaciales.

Descripción: Búsqueda de IDEE y Geoportales

13. Las Infraestructuras de Datos Espaciales

Descripción: Creación de Datos de Referencia y Datos Temáticos

14. Las Infraestructuras de Datos Espaciales

Descripción: Metadatos. Búsqueda y análisis de metadatos

15. Las Infraestructuras de Datos Espaciales

Descripción: Servicios: WMS, WFS, WCS

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Descripción de las prácticas:

1. Introducción Tipos de Datos

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Clasificación de tipos de datos
Duración: 1 hora

2. Bases de Datos.

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Creación de Bases de Datos. Estructura y tipos de datos
Duración: 2 horas

3. Bases de Datos

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Establecimiento de relaciones en una base datos
Duración: 1 hora

4. Bases de Datos.

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Consultas SQL
Duración: 2 horas

5. Bases de Datos

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Consultas SQL
Duración: 2 horas

6. Bases de Datos

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Consultas SQL
Duración: 2 horas

7. Bases de Datos

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Consultas SQL
Duración: 2 horas

8. Iniciación al álgebra relacional.

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Ejercicios álgebra relacional. Operadores básicos y operadores derivados
Duración: 2 horas

9. Iniciación al álgebra topológica.

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Ejercicios sobre álgebra topológica. Distancia, continuidad y contigüidad
Duración: 1 hora

10 y 11 . Análisis espacial

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Ejercicios sobre análisis espacial
Duración: 3 hora

12. Las Infraestructuras de Datos Espaciales.
Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Búsqueda de IDEE y Geoportales
Duración: 1 hora

13. Las Infraestructuras de Datos Espaciales
Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Creación de Datos de Referencia y Datos Temáticos
Duración: 1 hora

14. Las Infraestructuras de Datos Espaciales
Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Metadatos. Búsqueda y análisis de metadatos
Duración: 1 hora

15. Las Infraestructuras de Datos Espaciales
Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado
Descripción: Servicios: WMS, WFS, WCS
Duración: 2 horas

?

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Los recursos a utilizar serán los siguientes:
- Contenidos teóricos: recursos bibliográficos y electrónicos.
- Prácticas: sistemas de información geográfica (SIG), programas informáticos para la creación y manipulación de bases de datos; programas informáticos para la creación y consulta de IDEE

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Manejar las técnicas básicas para comprender el funcionamiento de una base de datos
Escribir con corrección en diversos contextos.
Demostrar comprensión detallada de las aplicaciones de las bases de datos
Demostrar comprensión detallada del uso de las bases de datos
Buscar de forma rigurosa información en bibliotecas, bases de datos documentales, recursos electrónicos y revistas.
Elaborar con corrección consultas básicas y complejas a las bases de datos de los SIG .
Diseñar y tratar gráficamente y con corrección la información compilada aplicando los conocimientos teóricos impartidos.
Utilizar y elaborar documentos que demuestre las destrezas en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación.
Describir con ejemplos los contenidos y servicios de las Infraestructuras de Datos Espaciales
Evaluar con rigor la aplicación requerida de los distintos servicios ante determinados supuestos
Demostrar comprensión detallada de las utilidades de las Infraestructuras de Datos Espaciales

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Se realizará durante el horario de atención de tutoría de la profesora. Es obligatorio la previa concertación de cita mediante el correo electrónico carmen.gines@ulpgc.es.

Atención presencial a grupos de trabajo

Se dedicarán a esta actividad tres horas de clase durante el curso.

Atención telefónica

Se estará disponible durante el horario de tutoría en los teléfonos del despacho (928451731) para atender causas de fuerza mayor

Atención virtual (on-line)

Se realizará mediante el sistema de tutoría establecido en el aula virtual de la asignatura. Se responderá en el menor tiempo posible en horario lectivo.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. M Carmen Ginés De la Nuez *(COORDINADOR)*

Departamento: *201 - GEOGRAFÍA*

Ámbito: *010 - Análisis Geográfico Regional*

Área: *010 - Análisis Geográfico Regional*

Despacho: *GEOGRAFÍA*

Teléfono: *928451735* **Correo Electrónico:** *carmen.gines@ulpgc.es*

Bibliografía

[1 Básico] Introducción práctica al diseño de sistemas de gestión de bases de datos /

Gerry M. Litton.

Anaya Multimedia,, Madrid : (1991)

847614346X

[2 Básico] Sistemas de bases de datos: teoría y práctica /

María Teresa Martín Valdivia, L. Alfonso Ureña López.

Universidad de Jaén,, Jaén : (1998)

[3 Básico] Bases de datos relacionales /

Matilde Celma Giménez.

Prentice Hall,, Madrid : (2003)

8420538507

[4 Básico] Introducción a los sistemas de bases de datos /

Olga Pons Capote ... [et al.].

Paraninfo,, Madrid : (2008)

978-84-9732-515-8

[5 Básico] Sistemas de bases de datos: conceptos fundamentales /

Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe.
Addison-Wesley Iberoamericana,, Argentina : (1997) - (2ª ed.)
0-201-65370-2

[6 Básico] Fundamentos de sistemas de bases de datos /

Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe ; traudcción, José Manuel Díaz.
Pearson Educación,, Madrid : (2008) - (5ª ed.)
978-84-7829-085-7

[7 Básico] Fundamentos de los sistemas de bases de datos /

S.M. Deen ; [version castellana de Gonzalo Ferrero Tolosa].
Gustavo Gili,, Barcelona : (1987)
8425213207

[8 Básico] Introducción a los sistemas de bases de datos /Addison-Wesley Iberoamericana,

versión en español
de Jaime Malpica ; con la colaboración de Américo Vargas Villazón.
..T260:
(1986)
9688580708

[9 Recomendado] Sistemas y análisis de la información geográfica: manual de autoaprendizaje con Arcgis /

coordinador, Antonio Moreno Jiménez ; autores, Rosa Cañada Torrecilla ... [et al.].
Ra-Ma,, Paracuellos del Jarama (Madrid) : (2007) - (2ª ed.)
978-84-7897-838-0