



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2022/23

## 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:** 0

### SUMMARY

The interpretation of data is one of the basic pillars in Geography and requires knowledge of the tools that allow the exploitation, interpretation and storage of data. Hence, the treatment given to the data for exploitation is essential for the explanation of territorial processes is fundamental

The main objectives are related on the one hand, is the exploitation and manipulation of data that allow students to correctly interpret spatial processes and problems, which enable the proper development of territorial diagnoses within the framework of Territorial Planning. And on the other, the training of students for action and intervention in the territory and its management, reinforcing the applied and experimental nature of the geographical formation.

### REQUISITOS PREVIOS

#### 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 digital. 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 geográficas.

Tema 1: Los datos geográficos.

Conceptualización de Datos. Variables Geográficas. Variables Visuales. Tipos de variables. Nivel de organización de las variables. Representación gráfica y cartográfica de las variables

Tema 2: Las Bases de datos Geográficas y el análisis espacial

Tipos de bases de datos. Bases de datos relacionales Aplicación al análisis espacial. Lenguajes de manipulación. Funciones de los SGBD. Estandarización

Unidad 2: Bases de datos y Sistemas de Información Geográfica

Tema 3: Análisis espacial. Herramientas técnicas para el análisis espacial. Ejemplos de diferentes análisis espaciales en geografía. Métodos y modelos de análisis espacial

Unidad 3: Las Infraestructuras de Datos Espaciales

Tema 4. Las Infraestructuras de Datos Espaciales. Concepto y componentes. Proyectos IDE. Arquitectura cliente-servidor: tipos de servidores. Utilización de las IDE en Geografía

Tema 5: Aplicación de las IDEE. Servicios, operaciones y actividades. Visualizador de las IDE.

Tipos de archivos en las IDEE Geoportales: visualizadores de las IDE

## Metodología:

La actividad docente se organiza mediante la combinación de clases explicativas en las que se expondrá nociones conceptuales y técnicas, con clases participativas en las que se debatirán temas de la materia, se analizarán contenidos.

Los estudiantes realizarán actividades prácticas, presenciales y no presenciales, en las que se reforzarán y complementarán los contenidos teóricos, con la realización de ejercicios de debate, interpretación y profundización de la normativa básica de carácter territorial y ambiental, con especial dedicación a la de Canarias.

Las actividades prácticas se realizarán tanto en el aula como fuera de la misma o en el aula de informática

En relación con los objetivos y competencias a desarrollar en esta asignatura los temas se

organizan en créditos presenciales magistrales teóricos de tipo expositivo explicativo por parte de la profesora. En las actividades presenciales prácticas se expondrá, analizará y discutirá la actividad práctica que el estudiante deberá realizar. No obstante, la dinámica de las clases se adaptará al ritmo de aprendizaje del alumnado.

Para la práctica se seguirá el trabajo individual de aprendizaje por problemas/proyectos que se sustenta en guías de aprendizaje para cada una de las propuestas. Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): a) para la acción docente presencial con proyecciones; b) el uso de los elementos de comunicación en línea que incorpora el aula virtual para determinadas actividades y acciones. Para la realización de las prácticas el profesor entregará el material necesario en formato digital, notificando, en cada caso, la entrega del material a través del campus virtual.

#### EN EL CASO DE UNA DOCENCIA NO PRESENCIAL

Se adaptará la metodología de la siguiente manera:

- Presentación de material teórico y práctico de la asignatura, en sesiones a través de videoconferencia, preferentemente a través del aula virtual.
- Creación de un foro por unidades temáticas que permitan aclarar dudas teórico-prácticas.
- Incorporación de material académico (artículos, presentaciones de clase, ejercicios, videos, etc.) en el aula virtual.
- Presentación de las actividades prácticas a través del campus virtual por parte del alumnado mediante el establecimiento de tareas.

### Evaluación:

#### 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

##### A. DOCENCIA PRESENCIAL

Examen: 60% Prueba objetiva sobre los contenidos teórico y prácticos del temario teórico y práctico de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura deben obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10

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 los días de las clases prácticas; 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%, una puntuación menor a 5 en el conjunto de las actividades o una puntuación menor de 5 en el examen final calificará de forma negativa.

2.2. La copia literal de cualquier documento, el plagio a través de cualquier formato se calificará de forma negativa

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 la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y ESPECIAL CON DOCENCIA PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL el 100% de la nota en estas convocatorias se basará en un examen sobre todos los contenidos teóricos y prácticos del proyecto docente, preferentemente presencial y si no fuera posible, on line u oral mediante videoconferencia

Criterios de calificación

-----  
Se aplicarán los siguientes criterios:

**CONVOCATORIA ORDINARIA  
EN CASO DE DOCENCIA PRESENCIAL**

- El examen constará de una o varias pruebas objetivas 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 valorará la realización de las tareas indicadas. La nota a obtener estará entre 0 y 10.

Para superar la asignatura se deberán alcanzar los objetivos, adquirir las competencias y asimilar los contenidos mediante la superación de los ejercicios prácticos y de las distintas pruebas teórico-práctico final, que pueden ser una única o varias, de modo presencial u online. Para calcular la nota media de la asignatura será necesario aprobar las pruebas teórico-prácticos con la calificación igual o superior a 5 y las prácticas individuales de aula con la calificación igual o superior a 5.

La asistencia a clases prácticas es obligatoria y se controlará mediante una hoja de firmas. Para considerar la asistencia en la evaluación se deberá asistir, al menos, un 80% de las clases presenciales prácticas

**EN CASO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL**

Para superar la asignatura se deberán alcanzar los objetivos, adquirir las competencias y asimilar los contenidos mediante la superación de los ejercicios prácticos y de las distintas pruebas teórico-práctico final, que pueden ser una única o varias, de modo online. Para calcular la nota media de la asignatura será necesario aprobar las pruebas teórico-prácticos con la calificación igual

o superior a 5 y las prácticas individuales de aula con la calificación igual o superior a 5.

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y ESPECIAL EN CASO DE DOCENCIA PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL

El 100% de la nota en estas convocatorias se basará en un examen de una o varias pruebas sobre todos los contenidos teóricos y prácticos del proyecto docente, preferentemente presencial y si no fuera posible, on line u oral mediante videoconferencia

### **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. Variables visuales

##### 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 análisis espacial.

Ejercicios análisis espacial.

##### 9 y 10. Análisis espacial

Descripción: Ejercicios sobre análisis espacial

##### 11. Las Infraestructuras de Datos Espaciales.

Descripción: Búsqueda de IDE y Geoportales

##### 12. 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 y 10. Análisis espacial

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado

Descripción: Ejercicios sobre análisis espacial

Duración: 2 hora

## 11 .Las Infraestructuras de Datos Espaciales.

Tipo: Prácticas en PC utilizando software especializado

Descripción: Ejercicios sobre Geoportales y distintas IDE

Duración: 3 hora

## 12. 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)**

A lo largo del curso se llevará a cabo un seguimiento tutorial de aquellos alumnos que se encuentren en quinta, sexta o séptima convocatoria, si así lo solicitan dichos alumnos. En cualquier caso, la Facultad de Geografía e Historia conjuntamente con el coordinador y profesor o profesores de la asignatura aplicarán un plan de seguimiento, con un calendario de reuniones y un sistema de evaluación que se adecuará a cada estudiante, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de evaluación de los resultados del aprendizaje

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](mailto: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 (928451735) 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

<b>Dr./Dra. M Carmen Ginés De la Nuez</b>	(COORDINADOR)
<b>Departamento:</b> 201 - GEOGRAFÍA	
<b>Ámbito:</b> 010 - Análisis Geográfico Regional	
<b>Área:</b> 010 - Análisis Geográfico Regional	
<b>Despacho:</b> GEOGRAFÍA	
<b>Teléfono:</b> 928451735 <b>Correo Electrónico:</b> carmen.gines@ulpgc.es	

## Bibliografía

---

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

María Teresa Martín Valdivia, L. Alfonso Ureña López.  
Universidad de Jaén,, Jaén : (1998)

---

### [2 Básico] Bases de datos relacionales /

Matilde Celma Giménez.  
Prentice Hall,, Madrid : (2003)  
8420538507

---

### [3 Básico] Utilité et valeur de l'information géographique /

Michel Didier.  
Economica,, Paris : (1990)  
2717818987

---

### [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 ; traducción, 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*