

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: Análisis de Datos Espaciales

CÓDIGO: 503196

CURSO ACADÉMICO:

2026/2027

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA “ANÁLISIS DE DATOS ESPACIALES”

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	503196				
Denominación (español)	Análisis de Datos Espaciales				
Denominación (inglés)	Spatial data analysis				
Titulaciones	Grado en Ingeniería en Geoinformación y Geomática				
Centro	Centro Universitario de Mérida				
Módulo	Común a la Rama Topográfica				
Materia	Análisis de Datos Espaciales				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	7
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
María Eugenia Polo García		6		mepolo@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría				
Departamento	Expresión Gráfica				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)					
Competencias / Resultados de aprendizaje					
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.					
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos interdisciplinares relacionados con la información espacial.					
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.					

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT6 - Orientación al aprendizaje.

CT8 - Uso de las TIC.

CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.

Contenidos

- Estadística descriptiva de datos espaciales.
- Herramientas descriptivas para el análisis de datos escalares y circulares.
- Interpolación a partir de datos puntuales. Métodos de interpolación.
- Variables regionalizadas.
- Índices de correlación espacial.
- Análisis y decisión multicriterio.

Temario

Denominación del tema 1: **Herramientas descriptivas para el análisis de datos espaciales.**

Contenidos del tema 1:

- Herramientas para el análisis de datos escalares y circulares.
- Herramientas para el análisis de datos espaciales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Herramientas para el análisis de datos escalares, circulares y espaciales.

Denominación del tema 2: **Interpolación de datos espaciales**

Contenidos del tema 2:

- Concepto de interpolación
- Métodos de interpolación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Métodos de interpolación espacial

Denominación del tema 3: **Operaciones estadísticas con modelos vectoriales.**

Contenidos del tema 3:

- Índices de correlación espacial.
- Regresión espacial

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Cálculo de índices de correlación espacial.

Denominación del tema 4: **Análisis y decisión multicriterio**

Contenidos del tema 4:

- Herramientas para el análisis y decisión multicriterio en datos espaciales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Aplicación de herramientas para el análisis y decisión multicriterio.

Actividades formativas

		Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)					
TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA
1	36						10	4			2	20

2	32						10	4			2	16
3	32						10	4			2	16
4	32						11	3			2	16
Evaluación	18						4					14
Totales	150						45	15			8	82
% Presencialidad							100% Virtualidad					

Actividades Presenciales (AP) Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente: – GG: Grupo Grande (85 estudiantes). – CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) – L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) – O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) – S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).	Actividades Virtuales (AV) Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser sincrónicas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas: – CST: Clase síncrona teórica. – CSP: Clase síncrona práctica. – CAT: Clase asíncrona teórica. – CAP: Clase asíncrona práctica.
– TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS). – TA: Trabajo autónomo del estudiante.	

Metodologías docentes
La metodología docente utilizada en la clase síncrona teórica es: • Clase virtual. • Aprendizaje basado en proyectos, problemas y casos a través de laboratorios virtuales o remotos. Los contenidos teóricos y las relaciones de problemas estarán a disposición del alumno antes de su impartición en el campus virtual.
La metodología docente utilizada en la clase síncrona práctica es: • Resolución de problemas. • Aprendizaje basado en proyectos, problemas y casos a través de laboratorios virtuales o remotos. Todo el material necesario para la realización de las clases sincrónicas y asíncronas estará a disposición del alumno antes de su impartición en el campus virtual.
La metodología docente utilizada en las tutorías programadas es: • Actividades de seguimiento, individual o grupal, del aprendizaje.

Sistemas de evaluación

<u>NORMAS GENERALES:</u> • No se guardan notas entre convocatorias de diferente curso académico. • El examen online se realizará con la cámara encendida y el micrófono abierto. El examen puede ser anulado si hay comportamientos sospechosos, pudiendo haber una revisión posterior con defensa oral. • La entrega de contenido generado por IA como propio se considerará fraude académico y será evaluado conforme a la normativa vigente.
--

<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</u>
--

- Demostrar la comprensión y adquisición de los contenidos teóricos-prácticos de la asignatura.
- Uso de las TIC.
- Orientación al aprendizaje.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

La nota final de la asignatura es la media ponderada de tres apartados:

- a) Pruebas escritas en línea. El valor de este apartado es de un 60%.
- b) Pruebas prácticas. El valor de este apartado es de un 30%.
- c) Asistencia o participación en aula, aula virtual, tutorías planificadas y tutorías virtuales. El valor de este apartado es de un 10%.

Cada uno de los apartados anteriores se puntuará de 0 a 10 puntos, debiendo sacar el alumno, al menos, un 5 en cada parte para realizar la ponderación total.

Única prueba final de carácter global

La normativa vigente DOE número 212 del 3 de noviembre de 2020, describe las modalidades de evaluación (art. 4) y las actividades y criterios de evaluación (art. 5). Según esta normativa, aquellos alumnos que, voluntariamente así lo indiquen en el primer cuarto del semestre o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese periodo, serán evaluados en una prueba global alternativa de carácter teórico-práctico sobre todas las competencias de la asignatura. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en una escala numérica de 0 a 10.

Resultados de aprendizaje

El alumno debe ser capaz de:

- Conocer las herramientas básicas para el análisis estadístico de datos espaciales.
- Conocer los métodos de interpolación a partir de datos puntuales.
- Conocer e interpretar los índices de correlación espacial.
- Comprender y cuestionar los modelos teóricos de una disciplina e indagar en nuevas áreas de conocimiento.
- Editar documentos de texto complejos, incluso utilizando macros, y gestionar hojas de cálculo mediante funciones y referencias.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Antolín Salazar, M.A y Gutiérrez Gallego, J.A. (2020) *Libro de ejercicios de Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicado al ámbito de la hidrología*. Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.
<https://dehesa.unex.es/entities/publication/a5f5dc8d-8ec7-4346-809d-4b6ae514c0fb>
- Ariza-Lopez, F., et al. (2021) *Guide for the positional accuracy assessment of geospatial data*. Pan American Institute of Geography and History, Occasional Publication # 563.
- Giraldo Henao, R. (2002) *Introducción a la geoestadística. Teoría y aplicación*. Universidad Nacional de Colombia.

Javier Gabaza, F. (2024) *Introducción a los Sistemas de Información Geográfica con QGIS*. <https://pergamino.ar/descargas/introduccion-a-los-sig-con-qgis.pdf>

Mardia, K. V. and Jupp, P. E. (2000) *Directional Statistics*. *Wiley Series in Probability Statistics* Chichester, UK: Wiley.

Olaya Ferrero, V. (2024) *Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Bubok, p. 476.

Pérez Bote, J. L. (2019) *Introducción a la Estadística Circular*. Cáceres: Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones, p. 159.

Quispe, A. M. (2023) *Análisis estadístico con R*. Perú: Universidad de Ingeniería y Tecnología, UTEC Press., p. 396.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

[Centro de descargas CNIG](#)

[QGIS](#)