

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: Análisis de Datos Espaciales

CÓDIGO: 503196

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	503196	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Análisis de Datos Espaciales		
Denominación (inglés)	Spatial data analysis		
Titulaciones	Grado en Ingeniería en Geoinformación y Geomática		
Centro	Centro Universitario de Mérida		
Semestre	Séptimo	Carácter	Obligatoria
Módulo	Común a la Rama Topográfica		
Materia	Análisis de Datos Espaciales		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
María Eugenia Polo García	6	mepolo@unex.es	https://opendata.unex.es/investigacion/grupos-de-investigacion/RNM026
Área de conocimiento	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría		
Departamento	Expresión Gráfica		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.			
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares 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						
Breve descripción del contenido						
<ul style="list-style-type: none"> • 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 de la asignatura						
Denominación del tema 1: Herramientas para el análisis de datos espaciales. Contenidos del tema 1: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Contenidos del tema 2: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de interpolación • Métodos de interpolación. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Métodos de interpolación espacial.						
Denominación del tema 3: Índices de correlación espacial Contenidos del tema 3: <ul style="list-style-type: none"> • Variables regionalizadas • Índices de correlación 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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						
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Actividades				
Tema	Total	CVS	CVA	TVS	TVA	TA
1	36	14		2		20
2	32	14		2		16
3	32	14		2		16
4	32	14		2		16
Evaluación *	18	4				14
TOTAL ECTS	150	60		8	0	82
CVS: Clase virtual síncrona. Actividad docente que se desarrolla a través de una interacción entre profesorado y estudiantes, que requiere la coincidencia de ambos al mismo tiempo (presencia síncrona), utilizando las herramientas tecnológicas de comunicación que permitan dicha interacción como, por ejemplo, chat y videoconferencia, entre otras. CVA: Clase virtual asíncrona. Actividad docente en la que profesorado y estudiantes interactúan, de manera flexible, en momentos temporales distintos. Para el desarrollo de esta actividad docente se pueden combinar diferentes recursos educativos haciendo uso de las TIC.						

* Incorporar esta fila tantas veces como sea necesario en esta tabla. A modo de ejemplo, se puede establecer una fila para examen parcial y otra para examen final.

TVS: Tutoría virtual síncrona. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas, Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación síncrona (chat, videoconferencia...)

TVA: Tutoría virtual asíncrona. Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros, etc.).

TA: Trabajo autónomo. Autoaprendizaje, estudio personal, elaboración de informes de prácticas, trabajos o relaciones de problemas propuestas por el equipo docente y preparación de exámenes.

Metodologías docentes

La metodología docente utilizada en la clase virtual síncrona es:

- Clases 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 virtual asíncrona 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 Clase Virtual Asíncrona estará a disposición del alumno antes de su impartición en el campus virtual.

La metodología docente utilizada en las tutorías virtuales síncronas es:

- Actividades de seguimiento, individual o grupal, del aprendizaje.

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.

Sistemas de evaluación

NORMAS GENERALES:

- No se guardan notas entre convocatorias de diferente curso académico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 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 (<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf>), 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.

Bibliografía (básica y complementaria)

- 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.
- Mardia, K. V. and Jupp, P. E. (2000). *Directional Statistics. Wiley Series in Probability Statistics* Chichester, UK: Wiley.
- Moral García, F. J. (2003). *La representación gráfica de las variables regionalizadas. Geoestadística lineal*. Cáceres, España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- 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](#)