

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

5200 - Los Sistemas de Información Geográfica II (Vectorial)

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Facultad de Filosofía y Letras				
Módulo / materia	FUNDAMENTOS TÉCNICOS EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO MATERIAS TÉCNICAS EN GEOGRAFÍA				
Código y denominación	5200 - Los Sistemas de Información Geográfica II (Vectorial)				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. GEOGRAFIA, URBANISMO Y ORDENACION DEL TERRITORIO
Profesor responsable	PABLO FERNANDEZ DE ARROYABE HERNAEZ
E-mail	pablo.fdezarroyabe@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2046)
Otros profesores	FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ SEGURA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Los alumnos serán capaces de trasladar un problema geográfico concreto a un soporte informático.
- Estarán capacitados para editar datos cartográficos y temáticos en un Sistema de Información de base espacial
- Conocerán y comprenderán las diferencias entre las estructuras de datos vectoriales y sus normas de edición bajo diferentes entornos de edición CAD o SIG
- Entenderán las propiedades geométricas y topológicas que existen en el datos geográfico y tras las estructuras de datos vectoriales
- La adquisición de las capacidades necesarias para editar y organizar la información gráfica y alfanumérica dentro de un Sistema de Información Geográfico en un entorno Web
- Aprendizaje y manejo del lenguaje de consulta SQL propio de los sistemas información avanzados
- La adquisición de la capacidad para seleccionar y aplicar funciones de análisis espacial básicas y avanzadas de cara a la resolución de problemas geográficos complejos
- Desarrollo de las habilidades necesarias de cara a presentar de forma adecuada los resultados de los proyectos de investigación basados en tecnologías SIG

4. OBJETIVOS

Proporcionar al alumno una introducción a los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas necesarias para el buen desarrollo de trabajos y estudios geográficos (proyectos de investigación aplicada o desarrollo de servicios profesionales) que se fundamentan en el uso de las tecnologías de la información geográfica.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>MODULO 1. LA CIENCIA DEL DATO GEOGRÁFICO</p> <p>1.1 Revolución digital e información geográfica</p> <p>1.2 La captura y gestión de datos geográficos</p> <p>1.3 Las estructuras de datos vectoriales</p>
2	<p>MODULO 2. LA PLATAFORMA ARGIS DE ESRI</p> <p>2.1 ArcGis Online y ArcGis Pro</p> <p>2.2 Los sistemas de referencia espacial</p> <p>2.3 Las funciones de georeferenciación</p> <p>2.4 Las herramientas de edición vectorial</p>
3	<p>MODULO 3. ANALISIS Y GEOPROCESAMIENTO DE DATOS</p> <p>3.1 Las funciones básicas de selección y consulta</p> <p>3.2 Las selecciones uniones espaciales</p> <p>3.3 Las herramientas de análisis espacial avanzado</p> <p>3.4 El análisis de la tercera dimensión (3D)</p> <p>3.5 La geoestadística espacial</p>
4	<p>MODULO 4. PROYECTO SIG INDIVIDUAL</p> <p>4.1 La definición de objetivos</p> <p>4.2 Diseño teórico de la base de datos espacial.</p> <p>4.3 Implementación práctica del diseño teórico</p> <p>4.4 La presentación de los resultados</p>
5	<p>MODULO 5. EL BIG DATA Y LA INFORMACION GEOGRAFICA</p> <p>5.1 El Big Data y la cadena de valor de la IG</p> <p>5.2 Las herramientas ETL-OLAP</p> <p>5.3 El SIG en la nube (Cloud Computing)</p> <p>5.4 La Inteligencia artificial en los SIG</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen práctico	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	40,00
Examen teórico	Examen escrito	Sí	Sí	20,00
Evaluación continua	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	40,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>En caso de que la situación sanitaria obligara a modificar las condiciones de presencialidad hacia un escenario 2 (docencia mixta) o un escenario 3 (docencia virtual), la asistencia se comprobará mediante las herramientas disponibles en las plataformas institucionales de la UC (tiempo de conexión, respuestas de los estudiantes en chats y foros de MOODLE, videollamadas etc...). El examen práctico se realizará en el Aula de Informática del Interfacultativo salvo que las circunstancias obligaran a su realización de forma virtual mediante tareas de evaluación continua.</p> <p>El examen teórico será tipo Test y las preguntas erróneas contarán de forma negativa .</p> <p>La realización fraudulenta de las actividades de evaluación supondrá la calificación de suspenso "0" en la asignatura en la convocatoria correspondiente. Si un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida para la superación de una prueba de evaluación, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los estudiantes a tiempo parcial, o que justificadamente no puedan seguir la evaluación continua, se podrán evaluar a través de la entrega de un trabajo que será acordado con el profesor responsable de la asignatura. La asistencia es obligatoria en el caso de las actividades de campo.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
BOSQUE SENDRA, J. (1992) Sistemas de Información Geográfica. Ed. Rialp, S.A. Madrid
COMAS, D. RUIZ, E. (1993) Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Ed. Ariel, S.A. Barcelona.
LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRRE, D.J.; RHIND, D.W. (2011) Geographic Information Systems & Science. Ed. WILEY.
FERNANDEZ DE ARROYABE HERNAEZ, P. (2018) Del "geographical feature" al "dataset" en ArcGis: modelización y análisis geográfico. TGD, Santander (con CD de ejercicios).
FERNANDEZ DE ARROYABE HERNAEZ, P. (2003) Sistemas de Información Geográfica Vectoriales: ejercicios prácticos bajo una estructura de datos Arco-Nodo. Santander, TGD, SL. Pag.150

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.