GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

5182 - Geographic Information Systems II (Vector-Based)

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio			Tipología y 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	5182 - Geographic Information Systems II (Vector-Based)				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Ámbito de conocimiento	Historia, arqueología, geografía, filosofía y humanidades				
Web					
Idioma de impartición	Inglés	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	

4. OBJETIVOS
The main aim is to facilitate students the acquisition of theoretical knowledge and technical abilities that allow them to design and develop and GIS project according to a correct methodology.

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA	
CONTENIDOS	
1	MODULE 1. THE SCIENCE OF GEOGRAPHIC DATA 1.1 Digital revolution and geographic information 1.2 Geographic data adquisition and management 1.3 Vectorial data structures

2	MODULE 2. ARCGIS PLATFORM 2.1 ArcGis online and ArcGIS Pro 2.2 Spatial reference systems in ArcGis 2.3 Georeferencing functions 2.4 The edition of vectorial maps in ArcGis
3	MODULE 3. GEOPROCESSING TOOLS AND DATA ANALYTICS 4.1 Basic queries and selection functions (RDBMS-SQL) 4.2 Spatial selections and unions 4.3 Advanced geoprocessing tools in ArcGis 4.4 Exploring the third dimensión (3D) in ArcGis 4.5 The geostatistical methods in ArcGis
4	MODULE 4. PLANNING YOUR GIS PROJECT 4.1 GIS Project: defining aims 4.2 Theoretical design on a spatial database 4.3 Technical implementation of the theoretical design 4.4 Presenting and displaying results
5	MODULE 5. BIG DATA AND GEOGRAPHIC INFORMATION 5.1 The added value of Spatial Big Data 5.2 ETL-OLAP tools 5.2 GIS and Cloud Computing 5.4 Artificial Inteligence and GIS

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Practical exam	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	40,00
Theoretical exam	Examen escrito	Sí	Sí	20,00
Continuous assessment	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Fraudulent participation in assessment activities (plagiarism, misappropriation of third-party information or information generated with AI without explicit citation, etc.) will result in a failing grade (0) for the subject in the corresponding examination period. Its consideration and the corresponding sanctions will be governed by the regulations of the University of Cantabria for such cases.
Theoretical exam will be a multiple choice questionnaire and wrong answers will count negatively

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Part-time students, or those who justifiably cannot follow the continuous assessment, may be evaluated through the delivery of a work that will be agreed with the professor responsible for the subject. Attendance is mandatory in the case of field activities

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

BOSQUE SENDRA, J. (1992)
Sistemas de Información Geográfica. Ed. Rialp, S.A. Madrid

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRRE, D.J.; RHIND, D.W. (2011)
Geographic Information Systems & Science. Ed. WILEY.

COMAS, D. RUIZ, E. (1993)
Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Ed. Ariel, S.A. Barcelona.

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

FERNANDEZ DE ARROYABE HERNAEZ, P. (2003) Sistemas de información geográfica vectoriales: ejercicios prácticos bajo una estructura de datos Arco-Nodo. TGD, Santander.
FERNANDEZ DE ARROYABE HERNAEZ, P. (2018) Del "geographical feature" al "dataset" en ArcGis: modelización y análisis geográfico. TGD, Santander (con CD de ejercicios).

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.