



Guía docente

Guía docente					
Datos Identificativos				2023/24	
Asignatura (*)	SIG y Modelado 3D			Código	614552020
Titulación	Máster Universitario en Patrimonio Cultural Dixital				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3	
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinador/a	Varela Garcia, Alberto	Correo electrónico	alberto.varela@udc.es		
Profesorado	Varela Garcia, Alberto	Correo electrónico	alberto.varela@udc.es		
Web					
Descripción general	Esta materia pretende desarrollar y avanzar en las capacidades de análisis geoespacial mediante el conocimiento y uso de técnicas de tratamiento de datos geográficos mediante los Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados a la gestión del patrimonio cultural. Para eso se profundizará en el concepto de los datos geoespaciales, y en los procesos para su adquisición, almacenamiento, tratamiento, análisis, modelado y presentación de la información geográfica relacionada con la gestión del agua. Los conocimientos teóricos serán transmitidos mediante el desarrollo de clases participativas complementadas con espacios virtuales de información. La mayor parte de las clases tendrán un carácter eminentemente práctico, por lo que se fomentará el trabajo diario mediante la realización de ejercicios, que en algunos casos se deberán entregar al final de la sesión docente. Para consolidar los contenidos tratados en la materia, se proponen la asistencia a clase y desarrollar prácticas puntuables, que en el caso de ser adecuadas conllevarán el aprobado de la materia.				

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A4	CON4-Conocimientos sobre entidades de patrimonio digital, modelado y gestión de la información patrimonial
A7	CON7-Conocimientos sobre la virtualización del patrimonio cultural: infografías, realidad aumentada, visualización 3D, geolocalización, fotointerpretación
A8	CON8-Conocimientos sobre la cartografía digital/sistemas geográficos de información
A11	CON11-Conocimiento de los archivos históricos y las instituciones bibliográficas, sus fondos, su digitalización y el servicio que prestan a través de la red
A12	CON12-Conocimientos sobre herramientas digitales para organización y gestión del patrimonio arqueológico
A13	CON13-Conocimientos sobre herramientas digitales para organización y gestión del patrimonio artístico
A16	CON16-Conocimientos sobre herramientas digitales para la organización y gestión del patrimonio inmaterial
A20	CON20-Conocimientos sobre infraestructuras de datos espaciales
A25	CON25-Conocimientos sobre Internet y la Web; Aplicaciones web; Aplicaciones móviles; Introducción a la gamificación
A26	CON26-Conocimientos sobre la ciencia de la información geográfica. La naturaleza de la información geográfica. Fuentes de información geográfica y territorial. La cartografía como fuente y herramienta de análisis territorial
B2	HAB2-Ser capaz aplicar el conocimiento en la resolución de problemas
B4	HAB4-Ser capaz de identificar fuentes de información, recopilar y analizar datos y elaborar síntesis en relación con ellos
B6	DES1-Ser capaz de manejar herramientas tecnológicas e informáticas aplicadas a la digitalización del patrimonio
C1	CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación



C2	CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
C3	CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
C6	CG1. Construir, gestionar y difundir el patrimonio digital y el tratamiento digital del patrimonio en todas sus acepciones
C7	CG2. Aplicar el conocimiento en la implementación de proyectos patrimoniales en el entorno digital
C8	CG3. Utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas necesarias para la adquisición, procesado, gestión y difusión del patrimonio cultural digital
C12	CT1. Adaptar el uso y transferencia del conocimiento a nuevas situaciones derivadas del cambio tecnológico.
C14	CT3. Adquirir un compromiso ético con las diversas formas de comunicación en entornos digitales.
C15	CT4. Comprender los valores de la igualdad, sostenibilidad ambiental y el derecho al acceso equitativo a los recursos tecnológicos en el cuidado del patrimonio cultural digital.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
Adquirir y desarrollar las capacidades de análisis geoespacial y las técnicas de representación cartográfica para plasmar sobre un mapa realidades sobre la información patrimonial y poder trabajar sobre la gestión de la misma.		AP4	BP2 CP1
		AP7	BP4 CP2
		AP8	BP6 CP3
		AP11	CP6
		AP12	CP7
		AP13	CP8
		AP16	CP12
		AP20	CP14
		AP25	CP15
		AP26	

Contenidos	
Tema	Subtema
1. FUNDAMENTOS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Concepto de información geográfica. Fundamentos cartográficos. Definición y historia de los mapas y de los SIG. Modelos de representación de la información geográfica.
2. SISTEMAS PARA LA GESTIÓN DE LOS DATOS GEOGRÁFICOS DEL PATRIMONIO CULTURAL	Tipos y fuentes de datos espaciales. Bases de datos. Calidad de datos. Definición y componentes de un SIG. Infraestructura de Datos Espaciales (IDE). Web Mapping. Xeoportales de interés para la gestión del patrimonio cultural. SIG Participativo.
3. EDICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS GEOGRÁFICOS	Bases de datos geolocalizadas (geodatabase). Calidad de los datos. Tipos de datos espaciales: ráster y vectorial. Edición gráfica y alfanumérica de datos geográficos. Creación de capas geográficas.
4. TÉCNICAS DE GEOPROCESAMIENTO	Tipos de análisis y relaciones espaciales para datos geográficos. Consultas temáticas. Álgebra de mapas. Operaciones geométricas. Modelo Digital del Terreno (MDT) y análisis geomorfométrico.
5. TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PATRIMONIO CULTURAL	El mapa como elemento de representación. Técnicas de modelización de datos 3D en aplicaciones territoriales, arqueológicas y patrimoniales. Realidad aumentada en el patrimonio cultural.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales



Taller	A4 A7 A8 A11 A12 A13 A16 A20 A25 A26 B2 B4 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C12 C14 C15	19	38	57
Prueba objetiva	A4 A7 A8 A11 A12 A13 A16 A20 A25 A26 B2 B4 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C12 C14 C15	1.5	1.5	3
Sesión magistral	A4 A7 A8 A11 A12 A13 A16 A20 A25 A26 B2 B4 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C12 C14 C15	7.5	7.5	15
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Taller	La asignatura se fundamenta en sesiones eminentemente prácticas que permiten a los alumnos poner a prueba los conocimientos adquiridos y desarrollar el pensamiento y la visión geoespacial que se requiere en la titulación. Algunos de estos ejercicios se recogen durante las sesiones de taller y otros se permite que se terminen en casa para ser entregados más adelante. Estos ejercicios serán puntuables para la evaluación de la materia.
Prueba objetiva	Para determinar los conocimientos alcanzados se plantean pruebas objetivas en las convocatorias finales programadas.
Sesión magistral	Se establecen sesiones teóricas en las que se transmiten los contenidos teóricos principales de la asignatura. Durante estas sesiones se fomenta la participación de los alumnos mediante la generación de cuestiones cortas así como la propuesta de ejemplos prácticos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva Taller	Durante el desarrollo de las prácticas propuestas se hace una evaluación individual de los problemas encontrados durante las sesiones de taller. Se comentan con los alumnos los fallos detectados y se plantean alternativas de mejora para los mismos. El trabajo de curso cuenta con un seguimiento continuo mediante revisiones individuales de los avances realizados, corrigiendo con cada alumno las deficiencias o problemas encontrados y estableciendo nuevas tareas para aumentar la calidad de los trabajos.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A4 A7 A8 A11 A12 A13 A16 A20 A25 A26 B2 B4 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C12 C14 C15	Se puede plantear una prueba objetiva final para la comprobación de que se han entendido los contenidos y adquirido las capacidades trabajadas en esta materia.	30



Taller	A4 A7 A8 A11 A12 A13 A16 A20 A25 A26 B2 B4 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C12 C14 C15	Todas las prácticas y ejercicios planteados para entregar, son tenidos en cuenta para la evaluación de la asignatura, además de la asistencia a clase.	70
--------	---	--	----

Observaciones evaluación

El sistema de evaluación se basará en una evaluación continua mediante el seguimiento de los trabajos, prácticas e intervenciones de los alumnos en las clases. La asistencia a clase contará para la nota final de la materia. Cada práctica propuesta para entregar tendrá una puntuación concreta y se evaluará individualmente, de forma que cada alumno irá sumando las notas de cada ejercicio entregado en tiempo y forma.

Si se asistió la clase con normalidad, y la nota de todas las valoraciones de las prácticas es superior o igual a la nota mínima exigida, la materia se considerará aprobada. En caso contrario el alumno podrá volver a presentar los ejercicios puntuables en la siguiente convocatoria.

En casos excepcionales, podrá exponerse una prueba de evaluación de conocimientos final.

Fuentes de información

Básica	- Bibliografía específica de representación y análisis geográfico del patrimonio cultural en la red de bibliotecas del SUG- Revistas científicas en el ámbito de la representación y análisis del patrimonio cultural- Recursos en Internet del ámbito de estudio
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías