



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas de Documentación Cartográfica 2D e 3D do Patrimonio Cultural

Materia	Técnicas de Documentación Cartográfica 2D e 3D do Patrimonio Cultural			
Código	O02M143V01109			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, Xestión e Protección do Patrimonio Cultural			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Riveiro Rodríguez, Belén			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro Lagüela López, Susana Martínez Sánchez, Joaquín Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	belenriveiro@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	Esta materia ten como obxectivo capacitar ao alumno para a documentación xeomática dos bens patrimoniais. Preténdese que o alumno sexa capaz de documentar as características físicas, formais e o estado de conservación do patrimonio cultural inmovible e a súa contorna inmediata.			

Competencias de titulación

Código	
A5	Dominar y ser capaz de aplicar instrumental y procedimientos de diversas técnicas cartográficas al Patrimonio cultural inmueble para su control dimensional y la elaboración de documentación gráfica empleando herramientas CAD.
A6	Analizar, depurar e interpretar información geográfica, así como su almacenamiento en bases de datos, en función de requisitos técnicos para el inventario y documentación de un proyecto de intervención.
B1	(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.
B2	(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.
B7	(CG2) Adquirir el conocimiento necesario para manejar las distintas herramientas de documentación gráfica, dimensional y geoespacial para ser aplicadas en la documentación y valoración del Patrimonio bien cultural
B11	(CT2) Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad
B12	(CT3) Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan
B14	(CT5) Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Dominar e ser capaz de aplicar instrumental e procedementos de diversas técnicas cartográficas ao patrimonio cultural inmovible para o seu control dimensional e a elaboración de documentación gráfica empregando ferramentas CAD.	saber	A5
	saber facer	A6
		B1
		B2
		B7
		B11
		B14
Analizar, depurar e interpretar información xeográfica, así como o seu almacenamento en bases de datos, en función de requisitos técnicos para o inventario e documentación dun proxecto de intervención.	saber facer	A5
	Saber estar / ser	B1
		B2
		B12
		B14

Contidos	
Tema	
Fundamentos de Topografía.	Instrumentos e métodos topográficos. Modelos dixitais do terreo e de superficie. Curvas de nivel
Introdución aos sistemas XPS: fundamentos do sistema, erros, parámetros que afectan á precisión.	Tipos de sistemas XPS e instrumentos. Obtención e interpretación da información.
Introdución aos principios da fotografía e do tratamento dixital de imaxes.	Camaras dixitais; tipoloxías, especificacións, utilidades. Parámetros na toma fotográfica. Retoque fotográfico dixital.
Utilización da fotogrametría terrestre para o modelado 3D.	Concepto e técnicas de calibración. Redes fotogramétricas e planificación de levantamentos fotogramétricos. Orientación relativa e absoluta. Modelado fotogramétrico.
Utilización do láser escáner terrestre para o modelado 3D.	Tipos de láser escáner terrestre. Planificación de levantamentos laser e adquisición. Mallado e texturizado de modelos 3D.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Seminarios	4	0	4
Estudo de casos/análises de situacións	0	19	19
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	20	20
Prácticas autónomas a través de TIC	0	30	30
Outros	1	0	1
Traballos e proxectos	0	0	0
Outras	0	0	0

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia. Presentaranse ficha da materia, obxectivos, calendario, criterios de avaliación, así como foros de debate e noticias e demais contornas nos cales se desenvolverá a aprendizaxe.
Seminarios	Actividades enfocadas ao traballo sobre cada unha das tecnoloxías que se presentan na materia, de forma que os alumnos poidan entender os principios teóricos de cada técnica á vez que toman contacto coas ferramentas software que lles permitirán pór en práctica ditas técnicas durante un proceso de documentación. Estes seminarios realizaranse mediante videoconferencia e vídeos titoriais prácticos, sobre os estudos de caso de emprego de cada técnica.

Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun problema ou caso real, coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, diagnosticalo e penetrarse en procedementos alternativos de solución, para ver a aplicación dos conceptos teóricos na realidade. Empregaranse como complemento das clases teóricas para a autoaprendizaxe.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividades nas que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvese a través do TIC de maneira autónoma.
Outros	Tutorías personalizadas e probas

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Outros	Asesoramento e resolución de dúbidas no desenvolvemento das actividades empregando o correo electrónico, os foros e outras ferramentas de teleformación na plataforma Moodle.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos e proxectos	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc.	80
Outras	Participación activa a través de medios telemáticos	20

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno, segundo a normativa vixente, ten dúas convocatorias de avaliación.

A primeira leva a cabo durante o cuadrimestre de docencia. No caso de que as semanas de docencia da materia non sexan suficientes para a entrega de todos os traballos previstos, habilitarase a plataforma de docencia dúas semanas adicionais, ao final do cuadrimestre, para facilitar a dita entrega, establecéndose neste caso un cronograma alternativo de entrega de tarefas.

A segunda avaliación realízase no mes de Xullo, para o que se habilitará de novo o acceso á plataforma docente.

Bibliografía. Fontes de información

Manuel Chueca Pazos, José Herráez Boquera, José Luis Berné Valero, **Redes topográficas y locales. Microgeodesia**, Paraninfo, D.L.,
Edward M. Mikhail and James S. Bethel, J. Chris McGlone, **Introduction to modern photogrammetry**, Wiley,
George Vosselman, Hans-Gerd Maas, **Airborne and terrestrial laser scanning**, CRC Press-Taylor and Francis/CRC Press-Taylor and Francis,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Técnicas de Representación CAD do Patrimonio/O02M143V01107
Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio Cultural/O02M143V01108

Outros comentarios

A docencia da materia desenvolverase utilizando a plataforma docente Moodle e, de maneira presencial, participando nas actividades docentes a través de videoconferencia ou a través de ferramentas de multivideoconferencia (como Adobe Connect). Para poder recibir a docencia de maneira efectiva, recoméndase, previamente ao comezo da materia, consultar o manual de acceso á plataforma e seguir as especificacións técnicas para poder asistir ás sesións remotas. Esta información está dispoñible no espazo común do máster. É imprescindible que o alumno acceda á plataforma docente da materia previamente ao comezo da mesma.