



DATOS IDENTIFICATIVOS

Introdución á avaliación estructural de construcións patrimoniais

Materia	Introdución á avaliación estructural de construcións patrimoniais			
Código	O02M143V03217			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, xestión e protección do patrimonio cultural			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxearía dos materiais, mecánica aplicada e construcción			
Coordinador/a	Riveiro Rodríguez, Belén			
Profesorado	Cabaleiro Núñez, Manuel Conde Carnero, Borja Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	belenriveiro@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción xeral	Dominar e ser capaz de aplicar instrumental e procedementos de diversas técnicas cartográficas ao patrimonio cultural inmóvel para o seu control dimensional e a elaboración de documentación gráfica empregando ferramentas CAD. 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.			

Competencias

Código

A2	Que os alumnos saibam aplicar os coñecementos adquiridos ea súa capacidade de resolver problemas en ambientes novos ou descoñecidos en contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B2	Adquirir o coñecemento necesario para manexar as distintas ferramentas de documentación gráfica, dimensional e xeoespacial para seren aplicadas na documentación e valoración do Patrimonio cultural.
B3	Adquirir a capacidade de levar á aplicación práctica da protección do ben cultural os coñecementos teóricos e os protocolos de documentación, diagnose e evaluación.
C2	Adquirir a capacidade de deseñar protocolos de intervención, establecendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bens culturais en risco de alteración.
C9	Adquirir a capacidade de diagnosticar, a partir do coñecemento científico, o estado de conservación estrutural do ben cultural.
C10	Comprender os fundamentos da estabilidade estrutural e os procedementos de análise necesarios para garantir a seguridade estrutural das construcións do patrimonio.
D5	Ser capaz de predecir e controlar a evolución das situacións complexas a través do desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico / investigativo, tecnolóxico ou profesional específico, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolve a súa actividade.
D8	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializada, unha comprensión detallada e comprobada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Adquisición de coñecemento en canto a seguridade estrutural, métodos de análise e normativa aplicable a construcións patrimoniais	A2	B2	C2	D5 B3 C9 D8 C10
Coñecer as ferramentas que permiten facer un diagnóstico da condición estrutural de construcións patrimoniais	A2	B2	C2	D5 B3 C9 D8 C10

Contidos

Tema

Introdución á mecánica estrutural	Forzas Momentos Equilibrio estático Empuxes. Estabilidade estructural.
Tipoloxías estructurais, elementos construtivos e modelización mecánica	Estruturas de madeira Estruturas de mampostería Estruturas metálicas Estruturas de formigón
Introducción aos métodos de análise estrutural.	Métodos clásicos Teoría de análisis límite en estruturas de mampostería Métodos computacionais: método dos elementos finitos, método dos elementos discretos.
Patoloxía estrutural en construcións patrimoniais.	Principais patoloxías estructurais. Metodoloxías e técnicas para a identificación e caracterización.
Normativa de obrigado cumprimiento en términos de seguridade estrutural.	Código Técnico da Edificación

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Seminario	4	4	8
Estudo de casos	0.5	15	15.5
Resolución de problemas	0	18	18
Prácticas autónomas a través de TIC	0	30	30
Traballo	0	1	1
Observación sistemática	0	1	1
Exame oral	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Actividades introductorias	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 contornos nos cales se desenvolverá a aprendizaxe.
Seminario	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 tutoriais prácticos, sobre os estudos de caso de emprego de cada técnica.
Estudo de casos	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. Empregaránse como complemento das clases teóricas para a autoaprendizaxe.
Resolución de problemas	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 estudio. Desenvólvese a través do TIC de maneira autónoma.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Estudo de casos	Resolución de dudas e atención personalizada do traballo realizado polo alumnado. Recursos utilizados: plataforma de teledocencia Moodle e videoconferencia e-meeting.
Resolución de problemas	Resolución de dúbihdas e atención personalizada a través da videoconferencia e-meeting.
Prácticas autónomas a través de TIC	Información e asesoría personalizada das prácticas autónomas realizadas polo alumnado a través das TIC. Recursos utilizados: plataforma de teledocencia Moodle e videoconferencia e-meeting

Avaliación

	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Traballo	O estudiante 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. Los resultados del aprendizaje son a capacitación do alumno para a diagnose da condición estructural de bens patrimoniais, mediante o emprego adecuado de diferentes ferramentas de identificación e caracterización de danos estruturais e patoloxías, así como facer uso da normativa aplicable.	40	A2 B2 C2 D5 B3 C9 D8 C10
Observación sistemática	O alumno realiza un seguimento da docencia, así como das prácticas e seminarios a través das ferramentas telemáticas. Os resultados da aprendizaxe son a capacitación do alumno para a diagnose estrutural dos bens patrimoniais.	20	A2 B2 C2 D5 B3 C9 D8 C10
Exame oral	O estudiante realizará unha discusión crítica sobre un suposto práctico de caracterización e diagnose dunha construcción patrimonial. El estudiante argumentará as súas decisiones en cuanto ás ferramentas más adecuadas de identificación e caracterización de danos estruturais e patoloxías, así coma os resultados obtidos en dita diagnose	40	A2 B2 C2 D5 B3 C9 D8 C10

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno, segundo a normativa vixente, ten dúas convocatorias de evaluación. 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 evaluación realizañase no mes de Xullo, para o que se habilitará de novo o acceso á plataforma docente.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Heyman, Jackes, **The Stone skeleton : structural engineering of masonry architecture**, Cambridge University Press,
Zanni, Enrique, **Patología de la madera : degradación y rehabilitación de estructuras de madera**, Brujas,
Belén Riveiro, Mercedes Solla, **Non-Destructive Techniques for the Evaluation of Structures and Infrastructure**, CRC Press - Taylor and Francis,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Técnicas non destructivas para a avaliação do patrimonio cultural inmóvel/O02M143V03218

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Técnicas de Documentación Cartográfica 2D e 3D do Patrimonio Cultural/O02M143V03109

Técnicas de Representación CAD do Patrimonio/O02M143V03107

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 disponible no espazo comúnn do máster. É imprescindible que o alumno acceda á plataforma docente da materia previamente ao comezo da mesma.

En xeral, para as prácticas empregarase software libre ou versións gratuitas (demo) de software comercial para sistema operativo Windows 7 ou posterior.
