



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Madeira	Código	630567121	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e AeronáuticasEnxeñaría Civil			
Coordinación	Vazquez Rodriguez, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.vazquez@udc.es	
Profesorado	Otero Chans, M. Dolores	Correo electrónico	dolores.otero.chans@udc.es	
	Vazquez Rodriguez, Jose Antonio		jose.vazquez@udc.es	
Web	http://investigacion.udc.es/gl/Research/Details/G000399			
Descrición xeral	<p>A madeira é un dos materiais máis antigos que se utilizaron en construción e a súa aplicación foi intensa como estrutura, cerramento exterior e interior, como carpintería de armar, mobiliario, etc. A rehabilitación do patrimonio arquitectónico e a súa conservación, require a presenza dun profesional profundamente coñecedor dos aspectos diferenciadores da madeira como material estrutural fronte a outros materiais clásicos.</p> <p>O incorrecto deseño de estruturas de madeira en canto á disposición de elementos de protección #ante axentes agresivos foi un dos puntos clave na durabilidade do material e na aparición de numerosas patoloxías na arquitectura construída. Preténdese ao longo do desenvolvemento desta materia que o alumno comprenda a causalidade dos danos nas estruturas de madeira, sistematizando conceptos para conseguir a realización das tarefas de inspección e diagnóstico, ao amparo das técnicas dispoñibles, avaliando a capacidade resistente da estrutura e que finalmente adquira as habilidades necesarias para desenvolver unha adecuada proposta de intervención.</p> <p>Os coñecementos adquiridos polo alumno ao cursar esta materia pretenden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar expertos de nivel avanzado cun profundo coñecemento da madeira como material estrutural.- Comprender os factores condicionantes do deseño construtivo e a súa relación coa presenza de patoloxías nas construcións.- Avaliar as tecnoloxías da madeira aplicables na rehabilitación do patrimonio construído.- Analizar as posibilidades de realizar unha adecuada intervención en distintos campos de aplicación.- Utilizar de forma correcta a lexislación vixente.			



Plan de continxencia	<p>Suscítase un escenario no que debido á capacidade das aulas ou outro tipo de razóns non sexa factible a docencia presencial das clases expositivas (sesións maxistrais), en tanto a docencia interactiva e de taller, ao ser grupos de menor número de alumnos poida seguir impartíndose de forma presencial.</p> <p>Nesta situación o único cambio previsto afecta á metodoloxía docente empregada nas sesións maxistrais que se realizarán en formato en liña coa axuda da plataforma Teams incluída en Office365.</p> <p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías Metodoloxías docentes que se manteñen Todas as que aparecen nas apartado metodoloxías</p> <p>Metodoloxías docentes que se modifican Non resulta necesaria a modificación das metodoloxías previstas, salvo o apoio da ferramenta Teams no caso de docencia non presencial.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle: foros temáticos asociados aos contidos e actividades da materia Teams: no seu caso, sesión semanal da materia na franxa temporal asignada polo centro.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Non se contemplan cambios nos criterios de avaliación.</p> <p>Observacións de avaliación: No caso da presentación oral, #ante a imposibilidade de realizala presencialmente realizaríase a través da plataforma microsoft365</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Listaxe actualizada en apartado "Fuentes de información" da guía docente da materia</p>
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Utilizar de forma correcta la legislación vigente, en lo que atañe a las estructuras de madera.	AP3	BP1	CP1
	AP4	BP2	CP2
	AP8	BP3	CP3
		BP5	CP5
			CP6
			CP7
			CP8
			CP12



<p>Analizar las posibilidades de realizar una adecuada intervención en estructuras de madera existentes considerando distintos campos de aplicación.</p>	<p>AP3 AP4 AP5 AP8</p>	<p>BP2 BP3 BP4</p>	<p>CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 CP11 CP12 CP13 CP14 CP15</p>
<p>Comprender los factores condicionantes del diseño constructivo en madera y su relación con la presencia de patologías en las construcciones.</p>	<p>AP3 AP4 AP5</p>	<p>BP1 BP2</p>	<p>CP1 CP2 CP3 CP5 CP8 CP9 CP11 CP13</p>
<p>Evaluar las tecnologías de la madera aplicables en la rehabilitación del patrimonio construido.</p>	<p>AP4 AP8</p>	<p>BP1 BP2 BP3 BP4 BP5</p>	<p>CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 CP11 CP12 CP13 CP14 CP15</p>

Contidos	
Temas	Subtemas
INTRODUCCIÓN	<p>Introdución ás estruturas de madeira Nomenclatura dos elementos estruturais de madeira Marco normativo</p>
A MADEIRA COMO MATERIAL ESTRUTURAL	<p>Propiedades físicas e mecánicas da madeira Métodos de clasificación da madeira Seguridade estrutural Bases de cálculo Análise estrutural Comprobación de estruturas de madeira</p>



UNIÓNS	Uniões tradicionais Uniões tipo clavija Uniões con placas ou conectores Uniões con barras encoladas
PATOLOXÍA	Axentes bióticos da deterioración da madeira Axentes abióticos da deterioración da madeira O lume nas estruturas da madeira Patoloxía de carácter estrutural
INSPECCIÓN E DIAGNOSTICO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA	Medios para a inspección Avaliación dos danos Avaliación da capacidade resistente de estrutúraa Casos prácticos de diagnóstico e inspección
INTERVENCIÓN EN ESTRUTURAS DE MADEIRA	Medidas de carácter construtivo Tratamentos de protección Tratamentos tradicionais Produtos de protección Medidas de carácter estrutural Técnicas de intervención Análise de casos prácticos BIM na rehabilitación de estruturas de madeira
CASOS PRÁCTICOS DE INTERVENCIÓN	Estudios de casos prácticos de intervención

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A4 A5 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C4 C5 C6 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14	9	15	24
Estudo de casos	A3 A4 A8 B1 B2 B3 B5 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C9 C10 C11 C12 C13 C14	5	15	20
Análise de fontes documentais	A3 B1 B2 B3 C1 C2 C4 C5 C6 C8 C9 C11	0.5	4	4.5
Traballos tutelados	A3 A4 A5 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	3	15	18
Presentación oral	A3 A8 B1 C1 C3 C6 C7 C8 C9 C10 C11	3	3	6
Actividades iniciais	A3 C1 C5 C8	0.5	1	1.5
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral	Clases maxistrais por parte do profesor nas que se incidirá nos conceptos fundamentais para a comprensión de cada un dos temas tratados
Estudo de casos	O profesor selecciona unha situación que se reflicte nuns datos para a súa análise, e dos cales, a través duns métodos seleccionados, chegaranse a certos resultados ou conclusións
Análise de fontes documentais	O docente indica as fontes de coñecemento básicas que o alumno ha de manexar para mellorar a súa preparación e capacidade de resposta. Orientarase ao alumno na procura e consulta de novas fontes de coñecemento.
Traballos tutelados	Realizarase un traballo práctico sobre un tema proposto polo alumno. Unha vez admitido devandito tema, o alumno realizará as tarefas de inspección, diagnóstico e proposta de intervención.
Presentación oral	A presentación do traballo xeral realizarase mediante a utilización de ferramentas de visualización informática de carácter xeral. A súa exposición realizarase #ante o resto de alumnos que poderán formular, do mesmo xeito que o profesor, consultas ou dúbidas ao seu termo.
Actividades iniciais	Preténdese que o alumno se inicie na comprensión dos os danos nas estruturas de madeira, sistematizando conceptos para conseguir a realización das tarefas de inspección e diagnóstico, ao amparo das técnicas dispoñibles, avaliando a capacidade resistente da estrutura para conseguir as habilidades necesarias para desenvolver unha adecuada proposta de intervención.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentación oral Actividades iniciais Estudo de casos Análise de fontes documentais Traballos tutelados	Será obrigatoria a asistencia ás revisións propostas para garantir o seguimento continuo de cada un dos aspectos do traballo tutelado da materia. Estas haberán de desenvolverse dentro do horario de titorías; e realizaranse sobre unha copia en papel do traballo na fase de desenvolvemento na que se atope.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Presentación oral	A3 A8 B1 C1 C3 C6 C7 C8 C9 C10 C11	O traballo elaborado polos alumnos, poderá ser presentado en clase #ante o resto de alumnos e profesor. As datas de entrega e exposición en clase serán indicadas polo profesor.	20
Traballos tutelados	A3 A4 A5 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	Para a avaliación do traballo da materia será requisito imprescindible o seguimento continuado ao longo do curso da docencia expositiva, así como o cumprimento das pre-entregas e revisións que se establezan. A avaliación positiva da práctica xeral realizada polo alumno, unha vez superado o requisito de asistencia mínima ao 80% das clases maxistrais, supoñerá a cualificación de apto na materia.	80
Outros			

Observacións avaliación

Establécense idénticos requisitos de asistencia e desenvolvemento de traballos tutelados, para os estudantes de primeiro curso e de continuación de estudos, independentemente da súa dedicación a tempo completo ou tempo parcial. De acordo co apartado 5 do artigo 7 da norma que regula o réxime de dedicación ao estudo e a permanencia e a progresión dos estudantes de grao e máster universitario na Universidade da Coruña, non se considera nesta materia a posibilidade de dispensa académica que exima da asistencia a clase dos estudantes.
--

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Arguelles Alvarez, R; (et al.) (2000). Estructuras de madera diseño y cálculo. Madrid, 2000- Arriaza, F; (et al.) (2002). Intervención en estructuras de madera. Madrid, AITIM- Arguelles Alvarez, R; (et al.) (2003). Madera aserrada estructural. Madrid, AITIM- Peraza Sánchez, Fernando (2001). Protección preventiva de la madera. Madrid, AITITM- CIS MADERA (2007). Curso de construcción en Madera. www.cismadeira.es.- Gómez Sánchez, M. Isabel (2006). Las estructuras de madera en los tratados de arquitectura (1500-1810). Madrid, AITIM
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Nuere, Enrique (2000). La carpintería de armar española. MADrid, Munilla-Lería- Vignote Peña, Santiago (3ª ed. 2006). Tecnología de la madera. Madrid, Ediciones Mundi-Prensa- Charles, F.W.B: (Reprinted 1998). Conservation of timber buildings. Donhead Publishing Ltd.- Ridout, Brian (Reprinted 2001). Timber decay in buildings. English Heritage- Broto, Carles (2005). Patologías de la Construcción. Tomo 2. Arian Mostaedi

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Modelos Avanzados para a Análise Estrutural de Edifícios Históricos/630467104
Metodos Avanzados de Reparación de Estruturas/630467108
Inspección das Estruturas/630467112
Inspección de Sistemas Construtivos/630467113
Metodos Avanzados de Cálculo para Rehabilitación de Estruturas/630467120
Patoloxía dos Materiais/630467121

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Novos Sistemas Construtivos/630426107
Traballo Fin de Máster/630426124

Materias que continúan o temario

Traballo Fin de Máster/630467124

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías