



Guía Docente

Datos Identificativos					2019/20
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 Aeronáuticas Enxeñaría 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>La madera es uno de los materiales más antiguos que se han utilizado en construcción y su aplicación ha sido intensa como estructura, cerramiento exterior e interior, como carpintería de armar, mobiliario, etc. La rehabilitación del patrimonio arquitectónico y su conservación, requiere la presencia de un profesional profundamente conocedor de los aspectos diferenciadores de la madera como material estructural frente a otros materiales clásicos. El incorrecto diseño de estructuras de madera en cuanto a la disposición de elementos de protección ante agentes agresivos ha sido uno de los puntos clave en la durabilidad del material y en la aparición de numerosas patologías en la arquitectura construida.</p> <p>Se pretende a lo largo del desarrollo de esta asignatura que el alumno comprenda la causalidad de los daños en las estructuras de madera, sistematizando conceptos para conseguir la realización de las tareas de inspección y diagnóstico, al amparo de las técnicas disponibles, evaluando la capacidad resistente de la estructura y que finalmente adquiera las habilidades necesarias para desarrollar una adecuada propuesta de intervención.</p> <p>Los conocimientos adquiridos por el alumno al cursar esta asignatura pretenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar expertos de nivel avanzado con un profundo conocimiento de la madera como material estructural. - Comprender los factores condicionantes del diseño constructivo y su relación con la presencia de patologías en las construcciones. - Evaluar las tecnologías de la madera aplicables en la rehabilitación del patrimonio construido. - Analizar las posibilidades de realizar una adecuada intervención en distintos campos de aplicación. - Utilizar de forma correcta la legislación vigente. 				

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>Introducción a las estructuras de madera Nomenclatura de los elementos estructurales de madera Marco normativo</p>
LA MADERA COMO MATERIAL ESTRUCTURAL	<p>Propiedades físicas y mecánicas de la madera Métodos de clasificación de la madera Seguridad estructural Bases de cálculo Análisis estructural Comprobación de estructuras de madera</p>



UNIONES	Uniones tradicionales Uniones tipo clavija Uniones con placas o conectores Uniones con barras encoladas
PATOLOGÍA	Agentes bióticos del deterioro de la madera Agentes abióticos del deterioro de la madera El fuego en las estructuras de la madera Patología de carácter estructural
INSPECCIÓN Y DIAGNOSTICO DE ESTRUCTURAS DE MADERA	Medios para la inspección Evaluación de los daños Evaluación de la capacidad resistente de la estructura Casos prácticos de diagnóstico e inspección
INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS DE MADERA	Medidas de carácter constructivo Tratamientos de protección Tratamientos tradicionales Productos de protección Medidas de carácter estructural Técnicas de intervención Análisis de casos prácticos
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 magistrales por parte del profesor en las que se incidirá en los conceptos fundamentales para la comprensión de cada uno de los temas tratados



Estudo de casos	El profesor selecciona una situación que se refleja en unos datos para su análisis, y de los cuales, a través de unos métodos seleccionados, se llegarán a ciertos resultados o conclusiones
Análise de fontes documentais	El profesor indica las fuentes de conocimiento básicas que el alumno ha de manejar de cara a mejorar su preparación y capacidad de respuesta. Se orientará al alumno en la búsqueda y consulta de nuevas fuentes de conocimiento.
Traballos tutelados	Se realizará un trabajo práctico sobre un tema propuesto por el alumno. Una vez admitido dicho tema, el alumno realizará las tareas de inspección, diagnóstico y propuesta de intervención.
Presentación oral	La presentación del trabajo general se realizará mediante la utilización de herramientas de visualización informática de carácter general. Su exposición se realizará ante el resto de alumnos que podrán formular, al igual que el profesor, consultas o dudas a su término.
Actividades iniciais	Se pretende que el alumno se inicie en la comprensión de los daños en las estructuras de madera, sistematizando conceptos para conseguir la realización de las tareas de inspección y diagnóstico, al amparo de las técnicas disponibles, evaluando la capacidad resistente de la estructura de cara a conseguir las habilidades necesarias para desarrollar una adecuada propuesta de intervención.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentación oral Actividades iniciais Estudo de casos Análise de fontes documentais Traballos tutelados	Será obligatoria la asistencia a las revisiones propuestas para garantizar el seguimiento continuo de cada uno de los aspectos del trabajo tutelado de la asignatura. Estas habrán de desarrollarse dentro del horario de tutorías; y se realizarán sobre una copia en papel del trabajo en la fase de desarrollo en la que se encuentre.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Presentación oral	A3 A8 B1 C1 C3 C6 C7 C8 C9 C10 C11	El trabajo elaborado por los alumnos, podrá ser presentado en clase ante el resto de alumnos y profesor. Las fechas de entrega y exposición en clase serán indicadas por el 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 la evaluación del trabajo de la materia será requisito imprescindible el seguimiento continuado a lo largo del curso de la docencia expositiva, así como el cumplimiento de las pre-entregas y revisiones que se establezcan. La evaluación positiva de la práctica general realizada por el alumno, una vez superado el requisito de asistencia mínima al 80% de las clases magistrales, supondrá la calificación de apto en la asignatura.	80
Outros			

Observacións avaliación

--

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, AITIM - 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). Patoloxías de la Construcción. Tomo 2. Arian Mostaedi
------------------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Modelos Avanzados para a Análise Estrutural de Edificios 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