



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Estruturas de madeira e derivados	Código	670526021	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas Enxeñaría Civil			
Coordinación	Otero Chans, M. Dolores	Correo electrónico	dolores.otero.chans@udc.es	
Profesorado	Otero Chans, M. Dolores Suárez Riestra, Félix Leandro	Correo electrónico	dolores.otero.chans@udc.es felix.suarez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Conocer y aplicar técnicas de proyecto y dimensionado de estructuras de madera en edificación, desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental, tanto en obra nueva como de rehabilitación.		AM19	BM1
		AM21	BM2
		AM37	BM3
		AM38	BM4
		AM47	BM5
		AM48	BM6
		AM49	BM8
		AM50	BM10
			BM14
			BM17
			BM23
			BM24
Conocer y utilizar la normativa de aplicación.		AM47	

Contidos	
Temas	Subtemas
Madera y materiales derivados.	Materiales derivados de la madera para uso estructural. Características de la madera y materiales derivados como material estructural.
Tipologías de estructuras de madera y materiales derivados.	Sistemas de entramado con barras. Estructuras de contralaminado y otros tableros estructurales.
Uniones en estructuras de madera.	Uniones tradicionales. Uniones mecánicas. Uniones encoladas.
Dimensionado y verificación de estructuras de madera.	Bases de cálculo y criterios de verificación de estructuras de madera. Herramientas informáticas para la verificación de estructuras de madera.
Diseño de estructuras de madera y materiales derivados.	Criterios generales de diseño de estructuras de madera. Proyecto y representación de estructuras de madera y materiales derivados.



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A19 A21 A37 A38 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B14 B17 B23 C6 C8	9	14	23
Traballos tutelados	A19 A21 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B14 B17 B23 B24 C6 C8	3	15	18
Prácticas a través de TIC	A19 A21 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B6 B8 B10 B14 B17 B23 C6	6	15	21
Proba obxectiva	A19 A21 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B14 B17 B23 C6	3	9	12
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 expositivas cuxa responsabilidade recae principalmente sobre o profesorado, ya sea de forma oral o con o complemento de medios audiovisuais. Non obstante, durante dichas sesións se persigue alcanzar unha certa cuota de participación por parte do alumnado, potenciando a súa implicación, fomentando a retroalimentación do proceso (y por tanto o carácter bidireccional da comunicación), y dinamizando os mecanismos de aprendizaxe mediante técnicas de interacción.
Traballos tutelados	Se propondrá o desenvolvemento de un traballo tutelado que permita valorar a adquisición de todas as competencias da materia, especialmente a capacidade dos alumnos para integrar os diferentes contidos tratados a lo largo de la materia mediante un traballo autónomo y con el seguimiento continuo del profesorado.
Prácticas a través de TIC	Ejercitación práctica basada en la resolución de casos prácticos a través de la utilización dominio de medios audiovisuales como herramienta de soporte y presentación de resultados, así como de aplicaciones informáticas para facilitar el proceso de diseño y evaluación en la toma de decisiones para el diseño de estructuras de madera.
Proba obxectiva	Instrumento para la evaluación de conocimientos y capacidades para la resolución de problemas y toma de decisiones. Puede constituir un colofón de los trabajos tutelados entendida como un exposición oral de los resultados obtenidos en el mismo y la justificación de las decisiones tomadas en su desarrollo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Proba obxectiva Traballos tutelados Sesión maxistral	Dado el carácter progresivo de la materia y la interrelación entre los contenidos abordados a través de las diferentes metodologías, es aconsejable solventar todas las posibles dudas a medida en que van surgiendo, a la mayor brevedad y haciendo uso de las correspondientes tutorías. Esta cuestión se intensifica, si cabe, en el desarrollo del trabajo tutelado propuesto como elemento clave para la evaluación de las competencias adquiridas.

Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A19 A21 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B6 B8 B10 B14 B17 B23 C6	Ejercitación práctica basada en la resolución de casos prácticos a través de la utilización dominio de medios audiovisuales como herramienta de soporte y presentación de resultados, así como de aplicaciones informáticas para facilitar el proceso de diseño y evaluación en la toma de decisiones para el diseño de estructuras de madera.	10
Proba obxectiva	A19 A21 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B14 B17 B23 C6	Instrumento para la evaluación de conocimientos y capacidades para la resolución de problemas y toma de decisiones. Puede constituir un colofón de los trabajos tutelados entendida como un exposición oral de los resultados obtenidos en el mismo y la justificación de las decisiones tomadas en su desarrollo.	10
Traballos tutelados	A19 A21 A47 A48 A49 A50 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B14 B17 B23 B24 C6 C8	Se propondrá el desarrollo de un trabajo tutelado que permita valorar la adquisición de todas las competencias de la materia, especialmente la capacidad de los alumnos para integrar los diferentes contenidos tratados a lo largo de la materia mediante un trabajo autónomo y con el seguimiento continuo del profesorado.	80

Observacións avaliación

Atendiendo al carácter presencial del máster y dado que el criterio de evaluación está centrado en el desarrollo de un trabajo tutelado por parte del alumno, se considera condición necesaria para superar la materia realizar un adecuado seguimiento que permita realizar un proceso de evaluación continua del alumno y de la evolución de su desempeño.

Por ello, para alcanzar la calificación de apto de acuerdo a los criterios previos, será condición necesaria haber cumplido con una asistencia mínima a las sesiones magistrales de la materia del 75% , así como haber realizado todas las entregas parciales y haber asistido a las sesiones de seguimiento en tutorías propuestas para el trabajo tuelado.

Estas condiciones son aplicables a las dos oportunidades de la materia.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Ramón Argüelles Alvarez et al. (2013). Estructuras de madera. Bases de Cálculo. Madrid: Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho, AITIM
- Ramón Argüelles Alvarez et al. (2015). Estructuras de madera. Uniones. Madrid: Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho, AITIM
- Catherine Slessor (1997). Eco- Tech arquitectura high- tech y sostenibilidad. Barcelona : Gustavo Gili
- Olga Popovic Larsen (2008). Reciprocal Frame Architecture. Oxford:Elseiver Architectural Press
- Dirk E. Hebel, Felix Heisel. (2017). Cultivated building materials: industrialized natural resources for architecture and construction. Basel : Birkhäuser
- Simone Jeska (2015). Emergent timber technologies : materials, structures, engineering, projects . Basel : Birkhauser
- Andrea Deplazes (2010). Construir la arquitectura : del material en bruto al edificio : un manual. Barcelona : Gustavo Gili
- Miguel Ángel Rodríguez Nevado (1999). Diseño estructural en madera. Madrid : AITIM
- Australasian Conference on the Mechanics of Structures and Materials (2011). Incorporating sustainable practice in mechanics and structures of materials. Boca Raton : CRC Press
- Josef Kolb (2008). Systems in timber engineering : loadbearing structures and component layers. Basel : Birkhäuser
- Revista DETAIL (2006). Sustainable Timber Construction. Bilbao : Elsevier (Ed. española)



Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Sebastian El Khouli et al. (2015). Sustainable construction techniques : from structural design to interior fit out : assessing and improving the environmental impact of buildings. Muchen : Detail- Francisco Julio Arenas Cabello (2007). El impacto ambiental en la edificación : criterios para una construcción sostenible. Madrid : Edisofo- Swedish Wood (2015). Design of Timber Structures. Structural aspects of timber construction. Stockholm : Swedish Forest Industries Federation- Marc Wilhelm and Susanne Jacob-Freitag (2015). New Architecture in Wood. Forms and Structure. Bassel : Birkhäuser- Michael Dickson, Dave Parker (2014). Sustainable Timber Design. Routledge- Manja Kitek Kuzman, Andreja Kutna (2014). Contemporary Slovenian Timber Architecture for Sustainability. Springer
------------------------------------	---

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estruturas ecoeficientes/670526009

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Tecnoloxías estruturais ecoeficientes e métodos de cálculo/670526022

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin do Mestrado/670526027

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