



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Aplicaciones de la metodología probabilística al cálculo avanzado en estructuras de madera en edificación		Código	670503017
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións ArquitectónicasTecnoloxía da Construción			
Coordinador/a	Muñiz Gomez, Santiago	Correo electrónico	santiago.muniz@udc.es	
Profesorado	Muñiz Gomez, Santiago	Correo electrónico	santiago.muniz@udc.es	
Web	www.estructuras.udc.es			
Descripción general	Se trata de analizar las técnicas de proyecto y dimensionado de estructuras de madera en edificación, desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental. Se analizan tanto soluciones novedadas como tradicionales, analizando su aplicabilidad tanto al caso de obra nueva como al de rehabilitación.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A3	Diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos tecnológicos, científicos o de gestión en un marco de sostenibilidad.
A20	Analizar el ciclo de vida del edificio y evaluar su impacto medioambiental
A21	Diseñar, planificar, ejecutar, controlar, optimizar, equipos y procesos para la adecuada gestión y /o tratamiento de residuos y suelos procedentes del proceso constructivo y deconstructivo.
A22	Seleccionar técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de los sistemas y métodos para la vigilancia y el control ambiental en la fase de explotación y uso de un edificio.
A23	Dominio de habilidades y métodos de identificación de riesgos, estimación de probabilidades y estimación de consecuencias.
A24	Capacidad de realizar un análisis de fiabilidad, probabilidad de fallo, índice de fiabilidad.
A25	Capacidad de análisis de tensiones, aplicación de coeficientes y aplicación de métodos probabilísticos.
A26	Conocer las características mecánicas y fisico-químicas de hormigones especiales actualmente usados en edificación y su adecuación funcional, constructiva y estructural.
A27	Conocer la tecnología del uso en estructuras de edificación del hormigón armado y pre-tensado y su normativa de aplicación.
A28	Conocer las tipologías y el comportamiento de las estructuras mixtas de edificación y su normativa de aplicación.
A29	Conocer las tipologías y el comportamiento de las estructuras de madera en la edificación y su normativa de aplicación.
A30	Conocer los procesos de acondicionamiento del terreno y la tecnología de las cimentaciones especiales.
A31	Dominio de habilidades y métodos de aplicación de nuevos materiales al servicio del edificio.
A32	Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un sistema sostenible con nuevos materiales.
A34	Dominio de habilidades y métodos de aplicación de materiales tradicionales en el edificio.
A35	Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un sistema sostenible con materiales tradicionales.
A36	Capacidad de aplicar nuevos sistemas constructivos en dialogo con sistemas constructivos tradicionales en el edificio.
B1	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	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.
B3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades



B5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	Capacidad de análisis y síntesis.
B7	Capacidad de organización y planificación.
B8	Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio.
B9	Capacidad de gestión de la información.
B10	Capacidades de Resolución de problemas.
B11	Capacidad de Toma de decisiones.
B12	Capacidad de Trabajo en equipo.
B13	Capacidad de Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B14	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B15	Capacidad de Razonamiento crítico.
B16	Capacidad de Adquirir Compromiso ético.
B17	Capacidad de Aprendizaje autónomo.
B18	Capacidad de Adaptación a nuevas situaciones.
B19	Creatividad.
B20	Iniciativa y espíritu emprendedor.
B21	Capacidad de Liderazgo.
B22	Motivación por la calidad.
B23	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
B24	Orientación a resultados.
B25	Orientación al cliente.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



<p>El aprendizaje de la asignatura implica una preparación adecuada por parte del alumno en lo relativo a su estado de conocimientos en las asignaturas precedentes.</p>	AM3 AM20 AM21 AM22 AM23 AM24 AM25 AM26 AM27 AM28 AM29 AM30 AM34 AM35 AM36	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15 BM16 BM17 BM18 BM19 BM20 BM21 BM22 BM23 BM24 BM25	CM1 CM3 CM5 CM6 CM7 CM8
<p>El alumno adquirirá aptitudes para:</p> <ul style="list-style-type: none">-Analizar las propiedades tecnológicas de la madera, su geometría y durabilidad.-Las bases de proyecto y exigencias de resistencia, seguridad y estabilidad-Exigencias para la calidad medioambiental en la ejecución-Análisis estructural, idealización, modelos, uniones, etc.-Análisis global, consideraciones de no linealidad e imperfecciones.	AM29 AM31 AM32 AM34 AM35 AM36	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15 BM16 BM17 BM18 BM19 BM20 BM21 BM22 BM23 BM24 BM25	CM6 CM7 CM8



Contenidos	
Tema	Subtema
La madera como material estructural	
Sostenibilidad ambiental de las estructuras de madera	
Sistemas estructurales de madera. Construcción tradicional y nuevas soluciones.	
Propiedades físicas y mecánicas de la madera. Dimensionado según diversas normativas	
Patología, recuperación y refuerzo de estructuras de madera	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	10	20	30
Solución de problemas	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	10	20	30
Trabajos tutelados	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C5 C6 C7 C8	1	13	14
Atención personalizada		1	0	1

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	En ellas se desarrollan los aspectos fundamentales que se consideran necesarios para el desarrollo de la materia. Esta labor debe completarse con autorformación del alumno en los temas que se indiquen oportunamente.
Solución de problemas	Resolución práctica de problemas relacionados con la asignatura. Esta resolución puede ser efectuada por el profesor, por los alumnos o de forma mixta. Puede ser desarrollada de forma presencial, no presencial o mixta, en función de la temática concreta y complejidad considerada de la misma.
Trabajos tutelados	Desarrollo de trabajos, prácticas etc. sobre aspectos que se consideren importantes para la formación del alumno. Comprende cualquier otra actividad que se considere interesante en cada momento oportuno.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Solución de problemas Trabajos tutelados	Asistencia al alumno para el desarrollo de los diversos tipos de prácticas y dudas que puedan surgir durante el curso.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Solución de problemas	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	Asistencia y corrección de los trabajos	10
Sesión magistral	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	Asistencia	20
Trabajos tutelados	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C5 C6 C7 C8	Prácticas	70

Observaciones evaluación



Esquema de calificación orientativo. Se ajusta en cada momento a las circunstancias del curso. Ver página de la asignatura

Fuentes de información

Básica	ESTRUCTURAS DE MADERAARGÜELLES, R. / ARRIAGA, F.Diseño y cálculo de estructuras de madera.Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho. Madrid, 1.996CAIRONI, M. / BONERA, L.Il legno lamellare: il calcolo.Habitat Legno, Edolo (Brescia), 1.989ESTÉVEZ, J. / MUÑÍZ, S.ESTRUCTURAS 22. Contenidos teóricos: Fábrica+MaderaReprografía del Noroeste. A Coruña, 2007HOLTZAHojas de trabajoDocumentación comercialLANER, F.Il legno lamellare: il progetto.Habitat Legno, Edolo (Brescia), 1.989SANCHEZ MAZAIIRA.La madera laminada encoladaEscuela de la Edificación. Madrid 1992.
Complementaria	Ver página web de la asignatura y plataforma Moddle

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

 Ver pagina web de la asignatura y plataforma Moddle

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías