



| Guía Docente          |  |                    |                       |           |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                       | 2015/16   |
| Asignatura (*)        | Aplicacións da metodoloxía probabilística ao cálculo avanzado en estruturas de madeira en edificación  |                    | Código                | 670503017 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)  |                    |                       |           |
| Descriptorios         |  |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre  | Primeiro           | Optativa              | 3         |
| Idioma                | Castelán   |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |  |                    |                       |           |
| Departamento          | Construcións ArquitectónicasTecnoloxía da Construción  |                    |                       |           |
| Coordinación          | Muñiz Gomez, Santiago  | Correo electrónico | santiago.muniz@udc.es |           |
| Profesorado           | Muñiz Gomez, Santiago  | Correo electrónico | santiago.muniz@udc.es |           |
| Web                   | www.estructuras.udc.es   |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | 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 do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A3                     | Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sostibilidade.  |
| A20                    | Analizar o ciclo de vida do edificio e avaliar o seu impacto ambiental   |
| A21                    | Deseñar, planificar, executar, controlar, optimizar, equipos e procesos para a axeitada xestión e /ou tratamento de residuos e chans procedentes do proceso construtivo e deconstructivo.  |
| A22                    | Seleccionar técnicas e procedementos apropiados no deseño, aplicación e avaliación dos sistemas e métodos para a vixilancia e o control ambiental na fase de explotación e uso dun edificio.   |
| A23                    | Dominio de habilidades e métodos de identificación de riscos, estimación de probabilidades e estimación de consecuencias.  |
| A24                    | Capacidade de realizar unha análise de fiabilidade, probabilidade de fallo, índice de fiabilidade  |
| A25                    | Capacidade de análise de tensións, aplicación de coeficientes e aplicación de métodos probabilísticos.   |
| A26                    | Coñecer as características mecánicas e fisico-químicas de formigóns especiais actualmente usados en edificación e a súa adecuación funcional, construtiva e estrutural.  |
| A27                    | Coñecer a tecnoloxía do uso en estruturas de edificación do formigón armado e pre-tensado e a súa normativa de aplicación.   |
| A28                    | Coñecer as tipoloxías e o comportamento das estruturas mixtas de edificación e a súa normativa de aplicación.  |
| A29                    | Coñecer as tipoloxías e o comportamento das estruturas de madeira na edificación e a súa normativa de aplicación.  |
| A30                    | Coñecer os procesos de acondicionamento do terreo e a tecnoloxía das cimentacións especiais.   |
| A31                    | Dominio de habilidades e métodos de aplicación de novos materiais ao servizo do edificio.  |
| A32                    | Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema sostible con novos materiais.   |
| A34                    | Dominio de habilidades e métodos de aplicación de materiais tradicionais no edificio.  |
| A35                    | Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema sostible con materiais tradicionais.  |
| A36                    | Capacidade de aplicar novos sistemas construtivos en dialogo con sistemas construtivos tradicionais no edificio.   |
| B1                     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.   |
| B2                     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.   |
| B3                     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| 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 os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.                 |
| B6  | Capacidade de análise e síntese.  |
| B7  | Capacidade de organización e planificación.   |
| B8  | Coñecementos informáticos relativos ao ámbito de estudo   |
| B9  | Capacidade de xestión da información.   |
| B10 | Capacidade de Resolución de problemas.  |
| B11 | Capacidade de Toma de decisións.  |
| B12 | Capacidade de Traballo en equipo.   |
| B13 | Capacidade de Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar  |
| B14 | Habilidades nas relacións interpersoais.  |
| B15 | Capacidade de Razoamento crítico.   |
| B16 | Capacidade de Adquirir Compromiso ético.  |
| B17 | Capacidade de Aprendizaxe autónoma.   |
| B18 | Capacidade de Adaptación a novas situacións.  |
| B19 | Creatividade.   |
| B20 | Iniciativa e espírito emprendedor.  |
| B21 | Capacidade de Liderado.   |
| B22 | Motivación pola calidade.   |
| B23 | Sensibilidade cara a temas ambientais.  |
| B24 | Orientación a resultados.   |
| B25 | Orientación ao cliente.   |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.  |
| C3  | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C5  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.  |
| C6  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.   |
| C7  | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.  |
| C8  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                   |

| Resultados da aprendizaxe |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do 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<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM24<br>AM25<br>AM26<br>AM27<br>AM28<br>AM29<br>AM30<br>AM34<br>AM35<br>AM36 | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8<br>BM9<br>BM10<br>BM11<br>BM12<br>BM13<br>BM14<br>BM15<br>BM16<br>BM17<br>BM18<br>BM19<br>BM20<br>BM21<br>BM22<br>BM23<br>BM24<br>BM25 | CM1<br>CM3<br>CM5<br>CM6<br>CM7<br>CM8 |
| <p>El alumno adquirirá aptitudes para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Analizar las propiedades tecnológicas de la madera, su geometría y durabilidad.</li><li>-Las bases de proyecto y exigencias de resistencia, seguridad y estabilidad</li><li>-Exigencias para la calidad medioambiental en la ejecución</li><li>-Análisis estructural, idealización, modelos, uniones, etc.</li><li>-Análisis global, consideraciones de no linealidad e imperfecciones.</li><li>-Análisis avanzado en el dimensionado de cimentaciones de hormigón armado y sus aspectos geotécnicos</li></ul> | AM29<br>AM31<br>AM32<br>AM34<br>AM35<br>AM36  | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8<br>BM9<br>BM10<br>BM11<br>BM12<br>BM13<br>BM14<br>BM15<br>BM16<br>BM17<br>BM18<br>BM19<br>BM20<br>BM21<br>BM22<br>BM23<br>BM24<br>BM25 | CM6<br>CM7<br>CM8                      |



| Contidos  |          |
|---|----------|
| Temas   | Subtemas |
| 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.<br>Dimensionado según diversas normativas |          |
| Patología, recuperación y refuerzo de estructuras de madera                             |          |

| Planificación          |   |                   |  |              |
|------------------------|---|-------------------|--|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias  | Horas presenciais | Horas non presenciais /<br>traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral       | A3 A20 A21 A22 A23<br>A24 A25 A26 A27<br>A28 A29 A30 A31<br>A32 A34 A35 A36<br>B25 B24 B23 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 C1 C3 C5 C6<br>C7 C8 | 10                | 20   | 30           |
| Solución de problemas  | A3 A20 A21 A22 A23<br>A24 A25 A29 A31<br>A32 A34 A35 A36<br>B25 B24 B23 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 C1 C3 C5 C6<br>C7 C8                    | 10                | 20   | 30           |
| Traballos tutelados    | A3 A20 A21 A22 A23<br>A24 A25 A29 A31<br>A32 A34 A35 A36 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B10 B11 B12<br>B13 B14 B15 B16<br>B17 B18 B19 B20<br>B21 B22 B23 B24<br>B25 C1 C3 C5 C6 C7<br>C8                    | 1                 | 13   | 14           |
| 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      | 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. |
| Traballos 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

| Metodoloxías                                 | Descrición   |
|--|--|
| Solución de problemas<br>Traballos tutelados | Asistencia al alumno para el desarrollo de los diversos tipos de prácticas y dudas que puedan surgir durante el curso. |

### Avaliación

| Metodoloxías          | Competencias  | Descrición  | Cualificación |
|-----------------------|---|---|---------------|
| Solución de problemas | A3 A20 A21 A22 A23<br>A24 A25 A29 A31<br>A32 A34 A35 A36<br>B25 B24 B23 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 C1 C3 C5 C6<br>C7 C8                    | Dentro de asistencia  | 10            |
| Sesión maxistral      | A3 A20 A21 A22 A23<br>A24 A25 A26 A27<br>A28 A29 A30 A31<br>A32 A34 A35 A36<br>B25 B24 B23 B22<br>B21 B20 B19 B18<br>B17 B16 B15 B14<br>B13 B12 B11 B10 B9<br>B8 B7 B6 B5 B4 B3<br>B2 B1 C1 C3 C5 C6<br>C7 C8 | Asistencia durante el curso   | 20            |
| Traballos tutelados   | A3 A20 A21 A22 A23<br>A24 A25 A29 A31<br>A32 A34 A35 A36 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B10 B11 B12<br>B13 B14 B15 B16<br>B17 B18 B19 B20<br>B21 B22 B23 B24<br>B25 C1 C3 C5 C6 C7<br>C8                    | Calificación de las actividades desarrolladas por el alumno a lo largo del curso. | 70            |

### Observacións avaliación



Se emplea un método de Evaluación Continua, lo que se supone que se controlará la asistencia a clase y que una parte de la calificación se obtendrá de la actitud y del trabajo del estudiante a lo largo del cuatrimestre. Ésta debe completarse con la realización de las pruebas que se consideren necesarias con el fin de permitir valorar el grado de asimilación de los contenidos conceptuales y procedimentales de la asignatura. Así, en la evaluación final se tendrá en cuenta: -La asistencia y el interés y participación mostrada en las sesiones presenciales -Realización y, en su caso, exposición individual de los ejercicios propuestos. -Realización y, en su caso, exposición individual y/o grupo de los trabajos de grupo propuestos. En convocatorias extraordinarias se mantienen los esquemas de calificaciones anteriormente citados. Dichas convocatorias sólo permiten calificar la parte de nota correspondiente a esa prueba.

#### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | ESTRUCTURAS DE MADERA ARGÜELLES, R. / ARRIAGA, F. Diseño y cálculo de estructuras de madera. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho. Madrid, 1.996<br>CAIRONI, M. / BONERA, L. Il legno lamellare: il calcolo. Habitat Legno, Edolo (Brescia), 1.989<br>ESTÉVEZ, J. / MUÑÍZ, S. ESTRUCTURAS 22. Contenidos teóricos: Fábrica + Madera<br>Reprografía del Noroeste. A Coruña, 2007<br>HOLTZA Hojas de trabajo Documentación comercial<br>LANER, F. Il legno lamellare: il progetto. Habitat Legno, Edolo (Brescia), 1.989<br>SANCHEZ MAZAIRO. La madera laminada encolada Escuela de la Edificación. Madrid 1992. |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | Ver página web de la asignatura y plataforma Moodle  |

#### Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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