



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                |                    |          |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                |                    |          | 2023/24   |
| Asignatura (*)        | Tecnoloxías estruturais ecoeficientes e métodos de cálculo                                                                                                                                                                     |                    | Código   | 670526022 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)                                                                                                                                                                     |                    |          |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                |                    |          |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                        | Curso              | Tipo     | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                | Primeiro           | Optativa | 3         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                 |                    |          |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                     |                    |          |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                |                    |          |           |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e AeronáuticasEnxeñaría CivilTecnoloxía da Construción                                                                                                                        |                    |          |           |
| Coordinación          |                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico |          |           |
| Profesorado           | ,                                                                                                                                                                                                                              | Correo electrónico |          |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                |                    |          |           |
| Descrición xeral      | (SIN DOCENCIA ASIGNADA) Repaso das tecnoloxías que se poden considerar eficientes dende o punto de vista ecolóxico, no eido estrutural.<br><br>Aproximación ao cálculo de estruturas deseñadas de acordo ás ditas tecnoloxías. |                    |          |           |

## Competencias do título

| Código | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A36    | CE36 Capacidade de elaboración e defensa pública dun Traballo de Fin de Máster no marco do Nivel 3 do Marco Español das Cualificaciones para a Educación Superior.                                                                                                            |
| A37    | CE37 Diseñar, planificar e executar procesos optimizados para a adecuada xestión e tratamento de residuos e chans procedentes do proceso construtivo e deconstructivo.                                                                                                        |
| A38    | CE38 Avaliar e certificar a sustentabilidade da edificación mediante os diferentes procedementos de certificación existentes: BREEAM, LEDE, VERDE.                                                                                                                            |
| A47    | CE47 Coñecer as tipoloxías e o comportamento das estruturas de madeira na edificación e a súa normativa de aplicación                                                                                                                                                         |
| A48    | CE48 Dominio de habilidades e métodos de aplicación de novos materiais estruturais ao servizo do edificio                                                                                                                                                                     |
| A49    | CE49 Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema estrutural sustentable con novos materiais                                                                                                                                              |
| A50    | CE50 Capacidade de análise e definición de proxectos de novos materiais estruturais                                                                                                                                                                                           |
| A51    | CE51 Capacidade de realizar unha análise crítica e de avaliación de sistemas construtivos tradicionais                                                                                                                                                                        |
| B1     | CB01 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     | CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                |
| B3     | CB03 Ser 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     | CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.                                                                                                      |
| B5     | CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.                                                                                                                                |
| B6     | CG01 Capacidade de análise e síntese.                                                                                                                                                                                                                                         |
| B8     | CG03 Coñecementos informáticos relativos ao ámbito do programa formativo.                                                                                                                                                                                                     |
| B10    | CG05 Resolución de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B14    | CG09 Razoamento crítico.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B17    | CG12 Adaptación a novas situacións.                                                                                                                                                                                                                                           |
| B23    | CG18 Orientación a resultados.                                                                                                                                                                                                                                                |
| B24    | CG19 Orientación ao cliente.                                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C6 | CT06 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.             |
| C8 | CT08 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               |                                                                      |
| Capacidade de coñecer e empregar materiais estruturais ecoeficientes |  | AM47<br>AM48<br>AM49<br>AM50<br>AM51 |                                                                      |
| Capacidade de análise e síntese                                      |  |                                      | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM14<br>BM17<br>CM6<br>CM8 |
| Resolución de problemas                                              |  |                                      | BM8<br>BM10<br>BM23<br>BM24                                          |
| Capacidade de avaliación, valoración e certificación                 |  | AM36<br>AM37<br>AM38                 |                                                                      |

| Contidos                      |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                         | Subtemas                                                                                                                                           |
| 1 MATERIAIS CONVENCIONAIS     | 1 Fábrica de pedra<br>2 Fábrica de ladrillo<br>3 Fábrica de bloque<br>4 Madeira natural<br>5 Madeira laminada<br>6 Formigóns<br>7 Outros materiais |
| 2 MATERIAIS NON CONVENCIONAIS | 1 Adobe<br>2 Tapial<br>3 Morteiros<br>4 Cerámicas<br>5 Vidro<br>6 Outros materiais                                                                 |
| 3 MÉTODOS DE ENSAIO           | 1 Ensaio a compresión<br>2 Ensaio a flexo-tracción<br>3 Ensaio de durabilidade                                                                     |



|                      |                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 MÉTODOS DE CÁLCULO | 1 Bases de cálculo<br>2 Coeficientes de seguridade<br>3 Métodos de cálculo<br>4 Métodos simplificados |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Planificación                                                                                                            |                                      |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                         | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas                                                                                                    | B2 B3 B4 B5 B6                       | 4                 | 11                                        | 15           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A36 A37 A38 B17<br>B23 B24 C6 C8     | 2                 | 36                                        | 38           |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A47 A48 A49 A50<br>A51 B1 B8 B10 B14 | 10                | 10                                        | 20           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                      | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                      |                   |                                           |              |

| Metodoloxías          |                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías          | Descrición                                                                                                                                      |
| Solución de problemas | Resolución práctica de problemas relacionados coa asignatura. Esta resolución pode ser efectuada polo profesor, polos alumnos ou de forma mixta |
| Traballos tutelados   | Desenvolvemento dun traballo vinculado ós contidos ao longo do curso con asistencia do profesor.                                                |
| Sesión maxistral      | Impártense para a totalidade do grupo. Nelas desenvólvense os aspectos que se consideran necesarios para a comprensión da materia.              |

| Atención personalizada                       |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                 | Descrición                                                                                                                                 |
| Solución de problemas<br>Traballos tutelados | Atención directa ao alumno para o enfoque do traballo tutelado e para a discusión e solución de dúbidas teóricas e resolución de problemas |

| Avaliación            |                                      |                                                                                                                                     |               |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías          | Competencias                         | Descrición                                                                                                                          | Cualificación |
| Sesión maxistral      | A47 A48 A49 A50<br>A51 B1 B8 B10 B14 | Atención e participación na clase                                                                                                   | 10            |
| Solución de problemas | B2 B3 B4 B5 B6                       | Resolución dos problemas e prácticas curtas prantexadas na aula                                                                     | 20            |
| Traballos tutelados   | A36 A37 A38 B17<br>B23 B24 C6 C8     | Traballo global, onde se valorarán<br>- Achegas orixinais<br>- Estructura, presentación e exposición<br>- Calidade da documentación | 70            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Afanásiev, A.M., Marien, V.A. (1978). Prácticas de laboratorio sobre resistencia de materiales. MIR, Moscú</li><li>- Glez. Crespo, M., Marín, E., Tabernero, F. (1999). Mecánica de los cuerpos deformables. Fundamentos y aplicaciones. Tórculo, Santiago de Compostela</li><li>- Cassinello, F. (1973). Carpintería. Rueda, Madrid</li><li>- Camuñas, A. (1974 (8ª Ed.)). Materiales de construcción. Guafiana, Madrid</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Llano, P. de (1981). Arquitectura popular en Galicia. Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia, Santiago de Compostela</li><li>- Ministerio de Vivienda (2006). CTE. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda. Madrid</li></ul>                                                                                                                                                                                   |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estruturas de madeira e derivados/670526021

Fiabilidade estrutural: principios básicos/670526019

Verificación de estruturas existentes/670526020

Análise de ciclo de vida/670526002

Estruturas ecoeficientes/670526009

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Introdución ao TFM : Metodoloxía e planificación da investigación/670526004

Materiais construtivos innovadores e eficientes/670526003

Estratexias construtivas en arquitectura pasiva e bioclimática/670526010

### 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías