



| Guía Docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2022/23  |
| Asignatura (*)        | Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Formigón  | Código             | 630548019                                     |          |
| Titulación            | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica   |                    |   |          |
| 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          | Estévez Cimadevila, Francisco Javier  | Correo electrónico | javier.estevezc@udc.es                        |          |
| Profesorado           | Estévez Cimadevila, Francisco Javier<br>Suárez Riestra, Félix Leandro   | Correo electrónico | javier.estevezc@udc.es<br>felix.suarez@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es   |                    |   |          |
| Descrición xeral      | Sintomatoloxía patolóxica.<br>Patoloxía de estruturas de formigón.<br>Reparación e reforzo de estruturas de formigón. |                    |   |          |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |
|                        |                        |

| Resultados da aprendizaxe   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| Resultados de aprendizaxe   | Competencias do título |  |
| Conocer los diferentes procesos patológicos del hormigón armado, así como de las distintas técnicas de rehabilitación de estructuras con este material.                       |                        |  |
| Alcanzar las destrezas y conocer las herramientas necesarias para la toma de decisiones respecto a la pertinencia o no del refuerzo, así como del procedimiento más adecuado. |                        |  |

| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| INTRODUCCIÓN                                     | Conceptos Fundamentais<br>Normativa e Bibliografía  |
| SINTOMATOLOXÍA PATOLÓXICA                        | Síntomas e Causas de Deterioración<br>Mecanismos de Dano<br>Fisuración Non Estrutural<br>Fisuración Estrutural  |
| PATOLOXÍA EN FASE DE PROXECTO E EXECUCIÓN        | Patoloxía por erros en Fase de Proxecto<br>Patoloxía por erros durante a Execución  |
| PATOLOXÍA DA ESTRUTURA EN SERVIZOO               | Lesións Provocadas polas Terreo<br>Lesións vinculadas a Estados Límite de Servizo de Estruturaa<br>Patoloxía Xerada por Accións Accidentais e Extraordinarias<br>Utilización e Mantemento |
| PROCESOS DE AVALIACIÓN EN ESTRUTURAS DE FORMIGÓN | Avaliación Simplificada<br>Criterios básicos de avaliación da seguridade<br>Toma de Decisión  |



|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| REPARACIÓN DE ESTRUTURAS DE FORMIGÓN | Reparación Superficial do Formigón<br>Reparación de Fisuras<br>Reparación de Coqueras<br>Rexeneración de Formigóns        |
| REFORZO DE ESTRUTURAS DE FORMIGÓN    | Aspectos xerais do reforzo<br>Reforzo de Forxados<br>Reforzo de Vigas<br>Reforzo de Alicerces<br>Aplicacións Informáticas |

| Planificación          |              |                   |   |              |
|------------------------|--------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral       |              | 21                | 11  | 32           |
| Traballos tutelados    |              | 6                 | 36  | 42           |
| 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    | Unha parte da actividade presencial desenvólvese a través do método expositivo fomentando, con todo, involucrar ao alumno na etapa de desenvolvemento do tema exposto, proporcionándolle a oportunidade para formular preguntas e expresar ideas, conducíndolle desta maneira, por influencia indirecta, ao proceso de aprendizaxe.<br>Dado o tipo de materia, a exposición realízase cunha ampla utilización de medios audiovisuais e informáticos.  |
| Traballos tutelados | A realización de traballos tutelados constitúe, nesta materia, unha metodoloxía básica e fundamental para a adecuada formación do alumno. Iso é así pois permiten enfrontarse á resolución de estruturas reais en condicións análogas ás que se vai a atopar na actividade profesional.<br>Esta metodoloxía permite non só a consolidación e aclaración dos conceptos adquiridos nas sesións maxistras, senón tamén afrontar as aplicacións prácticas e profesionais dos coñecementos que se van achegando e constitúen, por tanto, o complemento necesario da formación teórica adquirida. |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodoloxías           | Descrición  |
| Traballos tutelados    | A atención personalizada persegue atender as singularidades que diferencian a uns alumnos doutros en termos de formación previa, posibles carencias e diferentes ritmos de aprendizaxe, cuxo tratamento dentro do actual ensino masificada é certamente complexo. A atención personalizada exponse en forma de titorías personalizadas. |

| Avaliación          |              |  |               |
|---------------------|--------------|--|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias | Descrición   | Cualificación |
| Traballos tutelados |              | A realización de traballos tutelados ten por obxecto determinar a capacitación do alumno para abordar a resolución de diversos supostos prácticos respecto a procesos patolóxicos en estruturas de formigón armado, así como coñecer o grao de destreza alcanzado en relación coas distintas técnicas de rehabilitación de estruturas con este material. | 100           |
| Outros              |              |  |               |

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



Para poder optar a unha avaliación positiva da materia esíxese unha asistencia mínima do 80% ás sesións expositivas, interactivas e de taller. Aos alumnos que acrediten matrícula parcial aplicaráselles idénticas condicións ás descritas para o resto dos alumnos coa única excepción de que a asistencia mínima establécese nun 50%.

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <p>Aragón Fitera, Jorge INSPECCIÓN TÉCNICA, DIAGNOSIS Y REPARACIÓN EN FORJADOS DE HORMIGÓN ARMADO Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. CAT. Santiago 2004 Calavera Ruíz, José CÁLCULO, CONSTRUCCIÓN, PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE FORJADOS DE EDIFICACIÓN Intemac. Madrid 2002 Calavera Ruíz, José PATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO (2 Tomos) Intemac. Madrid 1996 Calavera Ruíz, José y otros CURSO DE REHABILITACIÓN. Tomo 5 LA ESTRUCTURA Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid 1985 Fernández Cánovas, Manuel PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DEL HORMIGÓN ARMADO Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1994 FIP (Federación Internacional del Pretensado) REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1994 García Meseguer, Álvaro HORMIGÓN ARMADO I. MATERIALES. EJECUCIÓN. CONTROL. PATOLOGÍA Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1997 Monjó Carrió, Juan y otros TRATADO DE REHABILITACIÓN. Tomo 4. PATOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN. ELEMENTOS ESTRUCTURALES Editorial Munilla-Leiría. Madrid 1998 García Meseguer, Álvaro; Morán Cabré, Francisco; Arroyo Portero, Juan Carlos JIMÉNEZ MONTOYA. HORMIGÓN ARMADO. 15ª edición Gustavo Gili. Barcelona 2009 Muñoz Hidalgo, Manuel CONCEPTOS Y PATOLOGÍA EN LA EDIFICACIÓN Sevilla 1998 Muñoz Hidalgo, Manuel DIAGNOSIS Y CAUSAS EN PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓN Sevilla 1994 Muñoz Hidalgo, Manuel PREVENCIÓN Y SOLUCIONES EN PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓN Sevilla 1991 Río Bueno, Alfonso del PATOLOGÍA, REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO DE EDIFICACIÓN ETSAM. 2005 Serrano Alcudia, Francisco PATOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN. EL LENGUAJE DE LAS GRIETAS Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1998 Serrano Lanzarote, Begoña GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES Instituto Valenciano de la Edificación. 2005 CONTECVET. Ec Innovation Programme IN 309021 DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB-SE Anejo 6. Evaluación estructural de edificios existentes. MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS AFECTADAS POR CORROSIÓN DE LA ARMADURA Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. 2000 NORMA UNE 41805-IN "DIAGNÓSTICO DE EDIFICIOS" Parte 1: Generalidades Parte 3: Estudios constructivos y patológicos Parte 6: Estudio patológico de la estructura del edificio. Estructuras de hormigón. Parte 14: Informe del diagnóstico. NORMA UNE EN 1504 "PRODUCTOS Y SISTEMAS PARA LA PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN" Partes 1 a 10 SOFTWARE Instrucción EHE. Prontuario Informático del hormigón FRP Analysis MbRACE ON LINE</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | Â   |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Inspección das Estruturas/630467112

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Métodos Avanzados de Reparación de Estruturas/630426108

#### 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