UNIVERSIDADE DA CORUÑA

| Guia docente | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Datos Identificativos | | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Patología y Recuperación de Estructuras de Hormigón | | Código | | 630548019d |
| Titulación | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (a distancia) | | | | |
| Descriptores | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos | |
| Máster Oficial | 2º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 3 | |
| Idioma | Castellano | | | | |
| Modalidad docente | No presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e AeronáuticasEnxeñaría Civil | | | | |
| Coordinador/a | 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 | | | | |
| Descripción general | Sintomatología patológica.<br>Patología de estructuras de hormigón.<br>Reparación y refuerzo de estructuras de hormigón. | | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|---|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A3 | E03. Aptitud o capacidad para elaborar el material gráfico asociado al levantamiento, análisis, interpretación e intervención del patrimonio arquitectónico |
| A5 | E05. Aptitud o capacidad para la conservación de la obra pesada, mediante la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la estimación de la seguridad de las estructuras de edificación, incluyendo sus posibles cimentaciones, pudiendo igualmente afrontar la redacción de proyectos de reparación y refuerzo, y la dirección de ejecución asociada |
| A7 | E07. Aptitud o capacidad para la conservación de la obra gruesa y acabada, cuestión que conlleva la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la intervención en los sistemas constructivos de edificación, incluyendo los elementos de compartimentación interior, las carpinterías y las soluciones de envolvente |
| A8 | E08. Aptitud o capacidad para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría |
| B2 | CB07. 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 |
| B4 | CB09.Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| B6 | CG1. Entender la importancia de la rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de la preservación del patrimonio histórico y cultural de una sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
| Conocer los diferentes procesos patológicos del hormigón armado, así como de las distintas técnicas de rehabilitación de estructuras con este material. | AP3<br>AP5<br>AP7<br>AP8 | | |
| 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. | | BP2<br>BP4<br>BP6 | |

| Contenidos |
|---|

| Tema | Subtema |
|---|---|
| INTRODUCCIÓN | Conceptos Fundamentales<br>Normativa y Bibliografía |
| SINTOMATOLOGÍA PATOLÓGICA | Síntomas y Causas de Deterioro<br>Mecanismos de Daño<br>Fisuración No Estructural<br>Fisuración Estructural |
| PATOLOGÍA EN FASE DE PROYECTO Y EJECUCIÓN | Patología por errores en Fase de Proyecto<br>Patología por errores durante la Ejecución |
| PATOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA EN SERVICIO | Lesiones Provocadas por el Terreno<br>Lesiones vinculadas a Estados Límite de Servicio de la Estructura<br>Patología Generada por Acciones Accidentales y Extraordinarias<br>Utilización y Mantenimiento |
| PROCESOS DE EVALUACIÓN EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | Evaluación Simplificada<br>Criterios básicos de evaluación de la seguridad<br>Toma de Decisión |
| REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | Reparación Superficial del Hormigón<br>Reparación de Fisuras<br>Reparación de Coqueras<br>Regeneración de Hormigones |
| REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | Aspectos generales del refuerzo<br>Refuerzo de Forjados<br>Refuerzo de Vigas<br>Refuerzo de Pilares<br>Aplicaciones Informáticas |

| Planificación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | | 21 | 11 | 32 |
| Trabajos tutelados | | 6 | 36 | 42 |
| 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 | Exposición dirigida por el profesorado, en la que se fomentará la participación del alumnado, tanto para plantear dudas como para aportar una visión crítica de los conceptos y métodos tratados en las sesiones.<br>Consiste en una metodología expositiva que, en formato no presencial, se canaliza mediante sesiones síncronas, utilizando la plataforma de videoconferencias de la Universidad, visionado de grabaciones, y/o estudio de documentación alojada en Moodle. |
| Trabajos tutelados | La realización de trabajos tutelados constituye, en esta materia, una metodología básica y fundamental para la adecuada formación del alumno. Ello es así pues permiten enfrentarse a la resolución de estructuras reales en condiciones análogas a las que se va a encontrar en la actividad profesional.<br>Esta metodología permite no sólo la consolidación y aclaración de los conceptos adquiridos en las sesiones magistrales, sino también afrontar las aplicaciones prácticas y profesionales de los conocimientos que se van aportando y constituyen, por tanto, el complemento necesario de la formación teórica adquirida. |

| Atención personalizada |
|---|

| Metodologías | Descripción |
|---|---|
| Trabajos tutelados | La atención personalizada persigue atender las singularidades que diferencian a unos alumnos de otros en términos de formación previa, posibles carencias y diferentes ritmos de aprendizaje, cuyo tratamiento dentro de la actual enseñanza masificada es ciertamente complejo. La atención personalizada se plantea en forma de tutorías personalizadas. |

| Evaluación | | | |
|---|---|---|---|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | **Calificación** |
| Trabajos tutelados | | La realización de trabajos tutelados tiene por objeto determinar la capacitación del alumno para abordar la resolución de diversos supuestos prácticos respecto a procesos patológicos en estructuras de hormigón armado, así como conocer el grado de destreza alcanzado en relación con las distintas técnicas de rehabilitación de estructuras con este material. | 100 |
| Otros | | | |

| Observaciones evaluación |
|---|
| Para poder optar a una evaluación positiva de la materia se exige una asistencia mínima del 80% a las sesiones expositivas, interactivas y de taller.<br>A los alumnos que acrediten matrícula parcial se les aplicará idénticas condiciones a las descritas para el resto de los alumnos con la única excepción de que la asistencia mínima se establece en un 50%. |

| Fuentes de información |
|---|

| | |
|---|---|
| **Básica** | Aragón Fitera, JorgeINSPECCIÓN TÉCNICA, DIAGNOSIS Y REPARACIÓN EN FORJADOS DE HORMIGÓN ARMADOColegio Oficial de Arquitectos de Galicia. CAT. Santiago 2004Calavera Ruíz, JoséCÁLCULO, CONSTRUCCIÓN, PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE FORJADOS DE EDIFICACIÓNIntemac. Madrid 2002Calavera Ruíz, JoséPATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO (2 Tomos)Intemac. Madrid 1996Calavera Ruíz, José y otrosCURSO DE REHABILITACIÓN. Tomo 5 LA ESTRUCTURAColegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid 1985Fernández Cánovas, ManuelPATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DEL HORMIGÓN ARMADOColegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1994FIP (Federación Internacional del Pretensado)REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓNColegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1994García Meseguer, ÁlvaroHORMIGÓN ARMADO I. MATERIALES. EJECUCIÓN. CONTROL. PATOLOGÍAFundación Escuela de la Edificación. Madrid 1997Monjó Carrió, Juan y otrosTRATADO DE REHABILITACIÓN.Tomo 4. PATOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN. ELEMENTOS ESTRUCTURALESEditorial Munilla-Leiría. Madrid 1998García Meseguer, Álvaro; Morán Cabré, Francisco; Arroyo Portero, Juan CarlosJIMÉNEZ MONTOYA. HORMIGÓN ARMADO. 15ª edición Gustavo Gili. Barcelona 2009Muñoz Hidalgo, ManuelCONCEPTOS Y PATOLOGÍA EN LA EDIFICACIÓNSevilla 1998Muñoz Hidalgo, ManuelDIAGNOSIS Y CAUSAS EN PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓNSevilla 1994Muñoz Hidalgo, ManuelPREVENCIÓN Y SOLUCIONES EN PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓNSevilla 1991Río Bueno, Alfonso delPATOLOGÍA, REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO DE EDIFICACIÓNETSAM. 2005Serrano Alcudia, FranciscoPATOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN. EL LENGUAJE DE LAS GRIETASFundación Escuela de la Edificación. Madrid 1998Serrano Lanzarote, BegoñaGUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTESInstituto Valenciano de la Edificación. 2005CONTECVET. Ec Innovation Programme IN 309021DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB-SEAnejo 6. Evaluación estructural de edificios existentes.MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS AFECTADAS POR CORROSIÓN DE LA ARMADURAInstituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. 2000NORMA UNE 41805-IN "DIAGNÓSTICO DE EDIFICIOS"Parte 1: GeneralidadesParte 3: Estudios constructivos y patológicosParte 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 10SOFTWAREInstrucción EHE. Prontuario Informático del hormigónFRP AnalysisMbRACE ON LINE |
| **Complementária** | |

| Recomendaciones |
|---|
| **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente** |
| Inspección de las Estructuras/630467112 |
| **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente** |
| Metodos Avanzados de Reparación de Estructuras/630426108 |
| **Asignaturas que continúan el temario** |
| |
| **Otros comentarios** |
| |

**(*) 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**