



Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Inspección das Estruturas	Código	630567110		
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas Enxeñaría Civil				
Coordinación	Aragon Fitera, Jorge	Correo electrónico	j.aragon@udc.es		
Profesorado	Aragon Fitera, Jorge	Correo electrónico	j.aragon@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Conceptos, procesos e ferramentas para realizar unha inspección previa a unha intervención estrutural (rehabilitación, reforzo, etc.).				
Plan de contingencia	<p>ENSINO PRESENCIAL:</p> <p>En xeral, todo o ensino, expositivo e interactivo, será presencial. (Os pasos 1 a 9 da guía docente seguiranse sen modificacións.)</p> <p>ENSINO HÍBRIDO:</p> <p>Se por algún motivo forzado, non é factible facer ensinanza presencial das clases expositivas (sesións maxistras), pero é viable a docencia interactiva. Modificacións a facer:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contidos: sen cambios2. Metodoloxías: neste caso as sesións mestras celebraranse en liña coa axuda da plataforma Teams (Office365).3. Atención aos estudantes: Moodle, Teams, titorías e / ou correo electrónico da UDC para responder durante o horario oficial de titoría.4. Criterios de avaliación: sen cambios.5. Bibliografía: sen cambios <p>ENSINO NO PRESENCIAL:</p> <p>Se por algún motivo forzado, non é factible facer docencia presencial nin para clases expositivas (sesións maxistras) nin para docencia interactiva. Modificacións a facer:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contidos: sen cambios2. Metodoloxías: neste caso todas as sesións celebraranse exclusivamente en liña coa axuda da plataforma Teams (Office365).3. Atención ao alumnado: Moodle, Teams e / ou Correo electrónico da UDC, para responder durante o horario oficial de titoría.4. Criterios de avaliación: sen cambios.5. Bibliografía: sen cambios				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A5	E05 - Aptitude ou capacidade para a conservación da obra pesada, mediante a inspección, a análise, o control de calidade, a definición das condicións de mantemento e a estimación da seguridade das estruturas de edificación, incluídas as súas posibles cimentacións, podendo igualmente afrontar a redacción de proxectos de reparación e reforzo, e a dirección da execución asociada.
A7	E07 - Aptitude ou capacidade para a conservación da obra grosa e acabada, cuestión que comporta a inspección, a análise, o control de calidade, a definición das condicións de mantemento e a intervención nos sistemas construtivos de edificación, incluídos os elementos de compartimentación interior, as carpintarías e as solucións de envolvente.



B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que proporcionen unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou a aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB8 - 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.
C1	T01 - Capacidade de análise e síntese
C2	T02 - Capacidade de organización e planificación
C3	T03 - Comunicación oral e escrita
C4	T04 - Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo
C5	T05 - Capacidade para a xestión da información
C6	T06 - Resolución de problemas
C7	T07 - Toma de decisións
C8	T08 - Aprendizaxe autónoma
C13	T13 - Intuición mecánica

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Inspección de estruturas existentes		AP5	BP1
		AP7	BP2
			BP3
			CP1
			CP2
			CP3
			CP4
			CP5
			CP6
			CP7
			CP8
			CP13

Contidos	
Temas	Subtemas
1.-Metodoloxía xeral da inspección	Introdución Tipos de inspección Estatísticas sobre a inspección Representación gráfica
2.-Inspección do proxecto	Inspección documental Cuestións adicionais Casos prácticos
3.-Estruturas de formigón armado.	Metodoloxía específica Inspección de lesións Técnicas de inspección Casos prácticos
4.- Estruturas de cimentación	Metodoloxía específica Inspección de lesións Técnicas de inspección Casos prácticos



5.-Estruturas metálicas	Metodoloxía específica Inspección de lesións Técnicas de inspección Casos prácticos
6.-Estruturas de madeira	Metodoloxía específica Inspección de lesións Técnicas de inspección Casos prácticos
7.-Estruturas de fábrica	Metodoloxía específica Inspección de lesións Técnicas de inspección Casos prácticos
8.-Documentación técnica	Intervencións de emerxencia Informe Técnico Pericial

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A5 A7 C1 C2 C5 C6 C7 C13	21	10	31
Traballos tutelados	B1 B2 B3 C3 C8	2	30	32
Esquemas	B2	1	0	1
Eventos científicos e/ou divulgativos	C4	2	6	8
Atención personalizada		3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases expositivas dos distintos puntos do temario.
Traballos tutelados	Realizarase unha inspección técnica sobre a estrutura dunha obra real xa executada. O traballo presentárase como Informe Técnico, desenvolvido a un nivel profesional.
Esquemas	Desenvolverase un esquema do proceso da inspección técnica así como un avance de cada unha das partes do curso.
Eventos científicos e/ou divulgativos	No seu caso, poderase impartir conferencias doutros técnicos especializados na materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	O profesor proporá aos estudantes un traballo eminentemente práctico sobre inspección técnica de edificios. Durante todo o curso o profesor os guiará durante o seu desenvolvemento antes da avaliación da materia. Para iso, utilizaranse as seguintes ferramentas: - Tutoría presencial previa cita. - Moodle: foro virtual que permanecerá aberto durante todo o período escolar, os profesores respondendo a posibles consultas durante o horario oficial de tutoría. - Correo electrónico da UDC.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Eventos científicos e/ou divulgativos	C4	Asistencia	0
Traballos tutelados	B1 B2 B3 C3 C8	Traballo final	75
Esquemas	B2	Asistencia	0
Sesión maxistral	A5 A7 C1 C2 C5 C6 C7 C13	Asistencia	25
Outros			

Observacións avaliación

Será necesaria a asistencia ás clases de exposición superior ao 70% con dedicación tanto a tempo completo como a tempo parcial.

O profesor propondrá ao alumnado un traballo eminentemente práctico de inspección técnica de edificios:

- O obxecto de construción do traballo será previamente acordado co profesor antes de que o alumno comence o seu desenvolvemento.
- Desenvolverase correctamente segundo as pautas do profesor, definidas dende o comezo da sinatura.
- O traballo, agás causa moi xustificada, entregárase na data establecida ao comezo do curso; farase unha única entrega.

Fontes de información

Bibliografía básica	<p>INSPECCIÓN TÉCNICA, DIAGNOSIS Y REPARACION DE FORJADOS DE HORMIGÓN. Autor: Aragón Fitera, Jorge. Fuente: Comisión de asuntos tecnológicos del COAG, 2004. FICHAS PARA LA PREVENCIÓN DE PATOLOGÍA EN FORJADOS DE HORMIGÓN. Autor: Aragón Fitera, Jorge. Fuente: Comisión de asuntos tecnológicos del COAG, 2000. GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. Autor: Broto, Carles. Fuente: Instituto Valenciano de la Edificación, 2005. PATOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO. Autor: Calavera Ruiz, José. Fuente: Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC), 1996. MANUAL DE DIAGNOSIS E INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO. Autor: Díaz Gómez, César. Fuente: Servicio de publicaciones del COAT de Barcelona, 2000. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD RESISTENTE DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y PRUEBAS DE CARGA. Autor: Feliu, S. Fuente: Ed. INTEMAC, Madrid, 2002. PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DEL HORMIGÓN ARMADO. Autor: Fernández Cánovas, Manuel. Fuente: Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos, 1994. GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. Autor: Fernández Gómez, J. Fuente: Instituto Valenciano de la Edificación. ISBN: 978-84-482-5038-6 (2008 1ª ed.) MANUAL INSPECCIÓN DE OBRAS DAÑADAS POR CORROSIÓN DE ARMADURAS. Autor: Instituto Eduardo Torroja. Fuente: editorial del propio autor, 1989. GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. Autor: Mañà i Reixach, F. Fuente: Instituto Valenciano de la Edificación. ISBN: 978-84-482-5038-6 (2008) PATOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES. Autor: Monjo Carrió, Juan. Fuente: Departamento de construcción de UPM, 1998. DIAGNOSIS Y CAUSAS EN LA PATOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN. Autor: Muñoz Hidalgo, Manuel. Fuente: editorial propia del autor. PREVENCIÓN Y SOLUCIONES EN PATOLOGÍA DE EDIFICACIÓN. Autor: Muñoz Hidalgo, Manuel. Fuente: editorial propia del autor. RECOMENDACIONES PARA EL RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO Y LA DIAGNOSIS RÁPIDA DE FORJADOS CONSTRUIDO CON CEMENTO ALUMINOSO. Autor: Neville A., y J. J. Brooks. Fuente: Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. ISBN: 84-7853-076-2 (1991) PATOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN. EL LENGUAJE DE LAS GRIETAS. Autor: Serrano Alcudia, Francisco. Fuente: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2005. NORMATIVA ACI 201.1R-97: Guide for making a condition survey of concrete in service. ACI 228.1R-95: In place methods to estimate concrete strength. ACI 228.2R-98: Nondestructive test methods for evaluation of concrete in structures. ACI 437R-91: Strength evaluation of existing concrete building. CTE-SE: Código Técnico de la Edificación (Anejo D).</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



Análisis Estructural de Edificios Históricos/630567118

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Métodos Avanzados de Cálculo para Rehabilitación de Estructuras/630426120

Materias que continúan o temario

Inspección de Sistemas Constructivos/630426113

Patoloxía e Recuperación de Estructuras de Madeira/630567121

Patoloxía e Recuperación de Estructuras de Formigón/630567120

Avaliación e Recalzo de Cimentacións/630567119

Patoloxía e Recuperación de Estructuras de Fábrica/630567122

Sistemas Avanzados de Reparación e Reforzo de Estructuras/630567123

Observacións

Recoméndase ao alumno que teña actualizados os seus coñecementos previos relacionados coas estruturas de edificación, adquiridos ao longo dos estudos propios da titulación esixida. Entre outros:- Cálculo básico de estruturas: formigón, aceiro, madeira e fábrica.- Documentación do proxecto arquitectónico: planos e memorias.- Técnicas de representación de estruturas.

(*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