



## Guía Docente

Datos Identificativos				
			2015/16	
Asignatura (*)	Inspección das Estruturas	Código	630467112	
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinación	Muñoz Vidal, Manuel	Correo electrónico	manuel.munoz@udc.es	
Profesorado	Aragon Fitera, Jorge Freire Tellado, Manuel Jose Lamas Lopez, Valentin Muñoz Vidal, Manuel	Correo electrónico	j.aragon@udc.es manuel.freire.tellado@udc.es valentin.lamas@udc.es manuel.munoz@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Procesos y herramientas para la inspección de las estructuras.			

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A1	Capacidade para a intervención no Patrimonio edificado: aptitude ou capacidade para intervir no patrimonio edificado, en edificios con valor histórico, coordinar estudos históricos sobre eles, elaborar os seus planes directores de conservación e redactar e executar proxectos de restauración e rehabilitación.
A2	Protección do Patrimonio edificado: aptitude ou capacidade para realizar tarefas de catalogación monumental, definir medidas de protección de edificios e conxuntos históricos e redactar planes de delimitación e conservación deles.
A3	Conservación da obra pesada: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade, definir condicións de mantemento e reparar as estruturas de edificación, e as cimentacións.
A4	Aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade, definir as condicións de mantemento das instalacións da edificación.
A5	Conservación de obra grosa e acabada: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade e definir as condicións, mantemento e medidas de intervención nos sistemas de divisións interiores, carpintería e demais obra acabada de interior, así como nos cerramentos, cubertas, etc.
B1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de seren 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 contornas novas ou pouco coñecidas 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 partires dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B6	Capacidade de organización e planificación
B8	Capacidade de xestión de información
C2	Traballo en colaboración con responsabilidades compartidas
C5	Visión espacial
C6	Comprensión numérica
C7	Intuición mecánica
C9	Habilidade manual

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Reconocimiento de planos de proyecto	AP3	BP1	CM4
	AP4	BP2	CM5
		BP8	CM8
Inspección de estructuras existentes	AP1	BP1	CM1
	AP2	BP2	CM6
	AP3	BP3	
	AP5	BP6	

Contidos	
Temas	Subtemas
1.-Inspección de proyecto	<p>Introducción</p> <p>Origenes</p> <p>Estado actual.</p> <p>Entorno gallego.</p>
2.-Inspección de proyecto 2.	<p>Normas vigentes.</p> <p>Organismos de control técnico.</p>
3.-Inspección de obra ejecutada.	<p>Causas de los fallos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño</li> <li>- Construcción</li> <li>- Uso y mantenimiento</li> </ul> <p>El Hormigón Armado. Origen agresiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reológico</li> <li>- Físico</li> <li>- Mecánico</li> <li>- Químico</li> <li>- Electroquímico</li> </ul> <p>Metodología inspección</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología ITEC</li> <li>- Metodología IVE</li> </ul> <p>Técnicas de inspección</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visual y mediciones</li> <li>- Pachometro</li> <li>- Esclerómetro y pistola Windsor</li> <li>- Ultrasonidos, impacto-eco y Cross-Hole</li> <li>- Radar, georadar y Tomografía</li> <li>- Porosidad, humedad y resistividad</li> <li>- Corrosímetro Half-Cell, galvanostato</li> <li>- Carbonatación, cloruros y sulfatos</li> <li>- Reacción Alkali - Áridos</li> <li>- Probetas testigo, microprobetas</li> <li>- Ensayos Pull-out, Capo-test, Break-off y Bond-test (Pull-off)</li> <li>- Pruebas de carga</li> <li>- Analisis petrográfico</li> </ul> <p>Diagnóstico</p>
4.-Ensayos y herramientas para inspección de obra.	<p>Ensayos destructivos.</p> <p>Ensayos no destructivos.</p> <p>Sondeos.</p>
5.-Inspección de forjados	<p>Patología.</p> <p>Intervención</p>



6.-Inspección de edificacións.Otros materiais.

Estructuras metálicas.

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A5 B3 C6 C7	18	9	27
Traballos tutelados	A4 B8 C2	2	33	35
Esquemas	B6 C5	1	1	2
Eventos científicos e/ou divulgativos	A2 B3	6	2	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 de los distintos puntos del temario.
Traballos tutelados	Se realizará una inspección de estructura a nivel de proyecto o a nivel de obra ya ejecutada.
Esquemas	Se dará una visión general del campo de inspección así como un avance de las partes del curso.
Eventos científicos e/ou divulgativos	Se organizarán conferencias de técnicos especializados en la materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	El profesor propondrá un trabajo al alumno y lo revisará y orientará durante su desarrollo. El profesor recomendará posibles obras de interés para el trabajo de inspección con el alumno.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A1 A5 B3 C6 C7	Asistencia	15
Traballos tutelados	A4 B8 C2	Trabaja	80
Eventos científicos e/ou divulgativos	A2 B3	Asistencia	5
Outros			

### Observacións avaliación

Se exigirá asistencia conforme los criterios generales y un un trabajo correctamente planificado y desarrollado conforme las orientaciones del profesor.

### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<p>AA.VV. MANUAL DE DIAGNOSIS E INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.Ed. C.A. i A.T. B., Barcelona. ISBN: 84-87104-43-6. (2000)AA.VV. CURSO DE REHABILITACIÓN. TOMO 5. LA ESTRUCTURA.Colegio Oficial de Arquitectos; Madrid. ISBN: 84-85572-70-X. (1984)Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales,NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA EL ANÁLISIS, DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILESEds. J. Grases y A. Gutiérrez, Caracas, (2004)Belenguer Mula, F.GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES.Instituto Valenciano de la Edificación. ISBN: 84-87233-18-X (2005)Broto, Carles ENCICLOPEDIA BROTO DE PATOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN. Barcelona . Biblioteca ETSAM: 69.059 bro-enc 1-6. ISBN: 84-96424-35-9. (2005)Calavera, J.PATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO.Intemac. ISBN: 84-88764-21-9 (2005 2ª ed.) Cosme de Mazarredo, F.GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. Instituto Valenciano de la edificación. ISBN: 978-84-482-5038-6 (2008 1ª ed.)Fernández Gómez, J. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD RESISTENTE DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.Intemac. ISBN: 84-88764-12-X (2001)Fernández Cánovas, M. PATOLOGÍA TERAPEUTICA DEL HORMIGÓN ARMADO.Intemac. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. ISBN: 84-7493-202-5 (1994 3ª ed.)Fernández Gómez et. al.EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD RESISTENTE DE ESTRUC-TURAS DE HORMIGÓN. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y PRUEBAS DE CARGA.Ed. INTEMAC, Madrid, 2002. ISBN: 84-88764-12-X. (2002)Feliu, S.MANUAL INSPECCIÓN DE OBRAS DAÑADAS POR CORROSIÓN DE ARMADURAS.Instituto Eduardo Torroja. (1989)IVEGUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES.Instituto Valenciano de la Edificación. ISBN:978-84-482-5038-6 (2008)Mañà i Reixach, F.RECOMENDACIONES PARA EL RECONOCIMIENTO SISTEMATICO Y LA DIAGNOSIS RÁPIDA DE FORJADOS CONSTRUIDO CON CEMENTO ALUMINOSO.Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. ISBN: 84-7853-076-2 (1991)Neville A., y J. J. Brooks,TECNOLOGÍA DEL CONCRETOEd. Trillas, México, (1998) Porrero J., C. Ramos R., J. Grases G., y G. J. Velazco,MANUAL DEL CONCRETO ESTRUCTURAL. SIDETUR,Caracas, (2004)NORMATIVAACI 201.1R-97Guide for making a condition survey of concrete in service. ACI 228.1R-95In place methods to estimate concrete strength. ACI 228.2R-98Nondestructive test methods for evaluation of concrete in structures. ACI 437R-91Strength evaluation of existing concrete building. CTE-SECódigo Técnico de la Edificación.AENOR. ISBN 978-84-8143-660-0. (2009)</p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Formigón/630426117

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Madeira/630426118

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Fábrica/630426119

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Inspección e Recalce de Cimentacións/630426116

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Formigón/630426117

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Fábrica/630426119

Métodos Avanzados de Cálculo para Rehabilitación de Estruturas/630426120

### Materias que continúan o temario

Inspección de Sistemas Construtivos/630426113

### Observacións

Se recomienda al alumno domine la representación y cálculo de estructuras.

(\*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