



Teaching Guide				
Identifying Data				2016/17
Subject (*)	Inspección das Estruturas	Code	630567110	
Study programme	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatoria	3
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Tecnoloxía da Construción			
Coordinador	Aragon Fitera, Jorge	E-mail	j.aragon@udc.es	
Lecturers	Aragon Fitera, Jorge Muñoz Vidal, Manuel	E-mail	j.aragon@udc.es manuel.munoz@udc.es	
Web				
General description	Procesos y herramientas para la inspección de las estructuras.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
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.
B5	CB10 - Que os estudantes manexen as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
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

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences / results



Inspección de estruturas existentes	AJ5	BJ1	CJ1
	AJ7	BJ2	CJ2
		BJ3	CJ3
		BJ5	CJ4
			CJ5
			CJ6
			CJ7
			CJ8
			CJ13

Contents	
Topic	Sub-topic
1.-Metodología Inspección	Introducción Tipos de inspección Procedimiento de inspección Proyecto de inspección
2.-Inspección de proyecto y entorno.	Inspección documental Toma de datos adicionales
3.-Estructuras de hormigón armado.	Tipos de patología según su origen Análisis de la patología: lesiones tipo y estadísticas Técnicas de inspección en obra: ensayos no destructivos Técnicas de inspección en laboratorio: ensayos destructivos Ejemplos prácticos
4.-Estructuras Metálicas	Tipos de patología: lesiones tipo Técnicas de inspección en obra: ensayos no destructivos Técnicas de inspección en laboratorio: ensayos destructivos Ejemplos prácticos
5.-Estructuras de Madera	Tipos de patología: lesiones tipo Técnicas de inspección en obra: ensayos no destructivos Técnicas de inspección en laboratorio: ensayos destructivos Ejemplos prácticos
6.-Estructuras de Fábrica	Tipos de patología: lesiones tipo Técnicas de inspección en obra: ensayos no destructivos Técnicas de inspección en laboratorio: ensayos destructivos Ejemplos prácticos
7.-Diagnosis y documentación técnica	Análisis general de la patología Análisis particular: sintomatología Elaboración de hipótesis Verificación de hipótesis Diagnóstico final Informe y Dictamen técnico: documentación Ejemplo práctico

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A5 A7 C1 C2 C5 C6 C7 C13	18	9	27
Supervised projects	B1 B2 B3 B5 C3 C8	2	33	35
Diagramming	B2	1	1	2



Events academic / information	C4	6	2	8
Personalized attention		3	0	3

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

### Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Clases expositivas de los distintos puntos del temario.
Supervised projects	Se realizará una inspección de estructura a nivel de proyecto o a nivel de obra ya ejecutada.
Diagramming	Se dará una visión general del campo de inspección así como un avance de las partes del curso.
Events academic / information	Se organizarán conferencias de técnicos especializados en la materia.

### Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects	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.

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A5 A7 C1 C2 C5 C6 C7 C13	Asistencia	15
Supervised projects	B1 B2 B3 B5 C3 C8	Trabajo	80
Events academic / information	C4	Asistencia	5
Others			

### Assessment comments

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

### Sources of information



<p><b>Basic</b></p>	<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>
<p><b>Complementary</b></p>	

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Formigón/630426117

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Madeira/630426118

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Fábrica/630426119

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

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

#### Subjects that continue the syllabus

Inspección de Sistemas Constructivos/630426113

#### Other comments

&lt;p&gt; Se recomienda al alumno domine la representación y cálculo de estructuras. &lt;/p&gt;

(\*The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.