



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

Code	Study programme competences
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



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	Ordinary class hours	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	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>Basic</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>Complementary</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

<p> Se recomienda al alumno domine la representación y cálculo de estructuras. </p>

(*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.