



## Teaching Guide

| Identifying Data         |  |        |                 |         | 2017/18 |
|--------------------------|--|--------|-----------------|---------|---------|
| Subject (*)              | Building Inspection  | 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               | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e AeronáuticasEnxeñaría Civil |        |                 |         |         |
| Coordinador              | Aragon Fitera, Jorge   | E-mail | j.aragon@udc.es |         |         |
| Lecturers                | Aragon Fitera, Jorge   | E-mail | j.aragon@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.  |
| 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  |
|                                     |     |     | CJ4  |
|                                     |     |     | CJ5  |
|                                     |     |     | CJ6  |
|                                     |     |     | CJ7  |
|                                     |     |     | CJ8  |
|                                     |     |     | CJ13 |

| Contents                           |   |
|------------------------------------|---|
| Topic                              | Sub-topic   |
| 1.-Metodoloxía xeral da inspección | Introdución<br>Tipos de inspección<br>Estatísticas sobre a inspección<br>Representación gráfica |
| 2.-Inspección do proxecto          | Inspección documental<br>Cuestións adicionais<br>Casos prácticos                                |
| 3.-Estruturas de formigón armado.  | Metodoloxía específica<br>Inspección de lesións<br>Técnicas de inspección<br>Casos prácticos    |
| 4.- Estruturas de cimentación      | Metodoloxía específica<br>Inspección de lesións<br>Técnicas de inspección<br>Casos prácticos    |
| 5.-Estruturas metálicas            | Metodoloxía específica<br>Inspección de lesións<br>Técnicas de inspección<br>Casos prácticos    |
| 6.-Estruturas de madeira           | Metodoloxía específica<br>Inspección de lesións<br>Técnicas de inspección<br>Casos prácticos    |
| 7.-Estruturas de fábrica           | Metodoloxía específica<br>Inspección de lesións<br>Técnicas de inspección<br>Casos prácticos    |
| 8.-Documentación técnica           | Intervencións de emerxencia<br>Informe Técnico Pericial   |

| 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<br>C7 C13 | 21                                   | 10                            | 31          |
| Supervised projects            | B1 B2 B3 C8 C3              | 2                                    | 30                            | 32          |
| Diagramming                    | B2                          | 1                                    | 0                             | 1           |
| Events academic / information  | C4                          | 2                                    | 6                             | 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 dos distintos puntos do temario.   |
| Supervised projects            | Realizárase unha inspección técnica sobre a estrutura dunha obra real xa executada.<br>O traballo presentarase como Informe Técnico, desenvolvido a un nivel profesional. |
| Diagramming                    | Desenvolverase un esquema do proceso da inspección técnica así como un avance de cada unha das partes do curso.   |
| Events academic / information  | Impartiranse conferencias de técnicos especializados na materia.  |

### Personalized attention

| Methodologies       | Description  |
|---------------------|--|
| Supervised projects | O profesor proporá un traballo de inspección técnica ao alumno.<br>Ao longo do curso revisarao e orientaralle durante o seu desenvolvemento. |

### Assessment

| Methodologies                  | Competencies / Results      | Description    | Qualification |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|
| Events academic / information  | C4                          | Asistencia     | 0             |
| Supervised projects            | B1 B2 B3 C8 C3              | Traballo final | 75            |
| Diagramming                    | B2                          | Asistencia     | 0             |
| Guest lecture / keynote speech | A5 A7 C1 C2 C5 C6<br>C7 C13 | Asistencia     | 25            |
| 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

Structural Analysis of Historical Buildings/630567118

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Métodos Avanzados de Cálculo para Rehabilitación de Estructuras/630426120

### Subjects that continue the syllabus

Inspección de Sistemas Constructivos/630426113

Damage and Restoration of Wooden Structures/630567121

Damage and Restoration of Concrete Structures/630567120

Assessment and underpinning of foundations/630567119

Damage and Restoration of Stonework Structures/630567122

Advanced Structural Repair and Reinforcement Systems/630567123

### 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.