



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Novos Materiais e Sistemas para a Execución		Code	630467106
Study programme	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatoria	3
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Construcións ArquitectónicasRepresentación e Teoría Arquitectónica			
Coordinador	Rodríguez Cheda, Jose Benito	E-mail	jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Lecturers	Rodríguez Cheda, Jose Benito	E-mail	jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Web				
General description				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
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 grossa 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.
A6	Crítica arquitectónica: aptitude ou capacidade para analizar o patrimonio edificado e para explicar os precedentes formais.
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 partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B8	Capacidade de xestión de información
C2	Traballo en colaboración con responsabilidades compartidas
C4	Imaxinación e creatividade
C5	Visión espacial
C6	Comprensión numérica
C7	Intuición mecánica
C8	Sensibilidade estética

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



Conocimiento de los nuevos materiales y de su integración en los nuevos sistemas y técnicas constructivas, su historia, sus características, la normativa que les afecta y su utilización en la arquitectura.	AJ1	BJ1	CC1
	AJ2	BJ2	CC3
	AJ3	BJ3	CC4
	AJ4	BJ8	CC5
	AJ5		CC6
	AJ6		CC7
Capacitación del alumno para que pueda diseñar, dimensionar y especificar, sistemas y detalles constructivos arquitectónicos con nuevos materiales.	AJ1	BJ1	CC1
	AJ2	BJ2	CC3
	AJ3	BJ3	CC4
	AJ4	BJ8	CC5
	AJ5		CC6
	AJ6		CC7

Contents	
Topic	Sub-topic
Parámetros para la caracterización de un material	Características: Origen, características mecánicas, estabilidad dimensional, estructura interna, aptitud para el conformado, características térmicas, incompatibilidades, durabilidad, envejecimiento. Fabricación. Elementos constructivos. Técnicas de construcción. Arquitecturas significativas.
Química de la construcción arquitectónica: cuestiones generales.	Constitución de la materia. Estructura del átomo. Tabla periódica de los elementos: historia, organización, grupos y períodos. Enlaces: iónico, covalente, coordinados, metálicos, ... Estructura de los materiales de construcción.
Química de la construcción arquitectónica: oxidación.	Definición de la oxidación. Los fenómenos electrolíticos. Potenciales de reducción. Corrosión. Protección contra la corrosión.
Química de la construcción arquitectónica: adherencia y tensión superficial.	Fundamentos físicos de la tensión superficial. ¿Por qué pegan los adhesivos? Tipos de adhesivos.
Vidrio	Naturaleza de la luz y su relación con el vidrio. Características. Historia. Fabricación. Tipos de vidrio y su utilización en la arquitectura. Nuevos productos de vidrio. Elementos arquitectónicos de vidrio.
Plásticos.	Características. Historia. Fabricación. Tipos de plásticos y su utilización en la arquitectura. Nuevos productos de plástico. Elementos arquitectónicos de plástico.



Cerámica.	Características. Historia. Fabricación. Tipos de cerámicas y su utilización en la arquitectura. Nuevos productos cerámicos. Elementos arquitectónicos de cerámica.
Aluminio.	Características. Historia. Fabricación. Tipos de aluminio y su utilización en la arquitectura. Nuevos productos de aluminio. Elementos arquitectónicos de aluminio.
Nuevos hormigones	Hormigones de alta resistencia. Hormigones polímero. Hormigones autocompactantes. Hormigones armados con fibras, tejidos, etc. Hormigones coloreados. Aditivos.
Nuevos materiales metálicos "composite" para la construcción arquitectónica.	Aceros especiales, titanio, zinc, cobre, acero cortén, etc.
Siliconas	Características. Historia. Fabricación. Tipos y su utilización en la arquitectura.
Viejos materiales y nuevas técnicas.	Piedra. Madera. Materiales orgánicos: pieles, tejidos, papel, ...
Reciclaje y sostenibilidad	Experiencias

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	21	9	30
Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	0	20	20
Seminar	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	10	0	10
Workbook	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	0	10	10
Personalized attention		5	0	5
(*)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	Exposición en el aula del tema correspondiente del programa. Al inicio de la sesión se mostrará el índice y el resumen del tema. Se apoyará la explicación con las imágenes necesarias y con los esquemas y cuadros sinópticos convenientes. Al final de la sesión se hará un resumen subrayando los aspectos más importantes y se recomendará las lecturas complementarias pertinentes.
Supervised projects	Durante el curso se realizará un trabajo que se expondrá delante del profesor de la asignatura y de todos los alumnos. Consistirá en el análisis de un nuevo material siguiendo el esquema facilitado por el profesor en la primera sesión magistral del curso impartido.
Seminar	Os alumnos expondrán ante os profesores da asignatura e ante os seus compañeiros el trabajo realizado durante el período en que se imparten las clases de la asignatura. Este trabajo se someterá a discusión entre los alumnos e os profesores.
Workbook	Os alumnos leerán os libros, artículos científicos e técnicos y documentación que lles indiquen os profesores.

Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects	La importancia de la atención personalizada es consecuencia de los objetivos docentes de la asignatura que no consisten tan sólo en informar o comunicar unos contenidos más o menos objetivos, sino formar: desarrollar habilidades, modos de enfrentarse con los problemas, estimular la creatividad, el espíritu crítico, etc. La atención personalizada al alumno se realizará durante la realización de los trabajos tutelados, mediante entrevistas personales con el profesor.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	Para superar el curso es condición imprescindible la realización y presentación ante el profesor y los demás alumnos de un trabajo de curso. Este trabajo deberá obtener una calificación mínima de aprobado.	70
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	No habrá exámenes en la asignatura. Para superar el curso es condición imprescindible asistir a la totalidad de clases teóricas impartidas. Se controlará la asistencia. Cualquier falta en la asistencia, justificada, se debe recuperar mediante un trabajo que consistirá en una lectura indicada por el profesor que se acompañará del resumen escrito correspondiente.	30
Others			

Assessment comments

Sources of information

Basic	
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Patoloxía dos Materiais/630467121
Técnicas de Investigación e Documentación en Arquitectura/630467125
Técnicas de Investigación Tecnolóxica na Arquitectura/630467126



Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Fábrica/630467119
Subjects that continue the syllabus
Sistemas Tradicionais, Evolución Histórica e Comportamento/630426105
Other comments

(*)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.