



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Novos Materiais e Sistemas para a Execución		Código	630467106
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións ArquitectónicasRepresentación e Teoría Arquitectónica			
Coordinación	Rodriguez Cheda, Jose Benito	Correo electrónico	jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Cheda, Jose Benito	Correo electrónico	jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias 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 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

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



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.	AP1	BP1	CM1
	AP2	BP2	CM3
	AP3	BP3	CM4
	AP4	BP8	CM5
	AP5		CM6
	AP6		CM7
Capacitación del alumno para que pueda diseñar, dimensionar y especificar, sistemas y detalles constructivos arquitectónicos con nuevos materiales.	AP1	BP1	CM1
	AP2	BP2	CM3
	AP3	BP3	CM4
	AP4	BP8	CM5
	AP5		CM6
	AP6		CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	21	9	30
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	0	20	20
Seminario	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	10	0	10
Lecturas	A1 A2 A3 A4 A6 A5 B1 B2 B3 B8 C2 C4 C5 C6 C7 C8	0	10	10
Atención personalizada		5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías



Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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.
Traballos tutelados	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.
Seminario	Os alumnos exporndrán 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.
Lecturas	Os alumnos leerán os libros, artículos científicos e técnicos y documentación que lles indiquen os profesores.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	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.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	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
Sesión maxistral	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. Cualquie 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
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	BARRIOS SEVILLA, J.; VALVERDE ESPINOSA, I.; "Metales", ed. CSV, Valencia, 2003. GALVÁN LLOPIS, V.; SORIANO CUBELLS, M.; ESLON ZARAGOZA, C.; "Materiales metálicos", ed. UPV, Valencia, 2005. "Material World. Innovate Structures and Finishes for Interiors", Edwin Van Onna.; Birkhäuser, Basel 2003. "Material World 2. Innovate Materials for Architecture and Design", AA.VV., Birkhäuser, Basel 2006.



Bibliografía complementaria	Tectónica nº 15: Cerámica 1, "La cerámica avanzada", V. SARRABLO, pp. 4-41. Tectónica nº 19: Plásticos, "Materiales plásticos utilizados en arquitectura", A. GARCÍA SANTOS; J. TEJERA, pp. 14-31. Tectónica nº 22: Aluminio, "El aluminio en la construcción", J. B. RODRÍGUEZ CHEDA, pp. 4-23. TECHNAL; "Manual técnico de fachadas", (documento en pdf.), Madrid. ANEXPA (ASOCIACIÓN NACIONAL DE EXTRUIDORES DE PERFILES DE ALUMINIO); "Aluminio en la edificación", (documento en pdf.), Madrid. VVAA.; "Aluminium by design", ed. Carnegie Museum of Art, Pittsburg, 2000. www.alusion.com www.anexpa.org www.technal.es www.alustock.com
------------------------------------	---

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Patoloxía dos Materiais/630467121

Técnicas de Investigación e Documentación en Arquitectura/630467125

Técnicas de Investigación Tecnolóxica na Arquitectura/630467126

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Patoloxía e Recuperación de Estructuras de Fábrica/630467119

Materias que continúan o temario

Sistemas Tradicionais, Evolución Histórica e Comportamento/630426105

Observacións

(*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías