UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Novos Materiais e Sistemas para a Execución		Código		630467106
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo		Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 grosa 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 partires 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 / Resultados 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 AP2 AP3 AP4 AP5 AP6	BP1 BP2 BP3 BP8	CM1 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7
Capacitación del alumno para que pueda diseñar, dimensionar y especificar, sistemas y detalles constructivos arquitectónicos con nuevos materiales.	AP1 AP2 AP3 AP4 AP5 AP6	BP1 BP2 BP3 BP8	CM1 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7

Contidos	
Temas	**Subtemas**
Parámetros para la caracterización de un material	Características: Origen, caractertísticas mecánicas, estabilidad dimensional, estructura interna, aptitud para el conformado,características térmicas, incompatibilidades, durabilidado 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 fifras, tejidos, etc. Hormigones coloreados. Adhitivos.
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 / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas 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 correspodiente del programa. Al inicio de la sesión se mostrará el índice y el resúmen 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 resúmen 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 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.
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 / Resultados**	**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. Culaquie falta en la asistencia, justificada, se debe recuperar mediante un trabajo que consistirá en una lectura indicada por el profesor que se acompañará del resúmen 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 alumnio 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 desingn?, 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 Estruturas 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías