



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Construcción 2	Código	630G01020	
Titulación	Grao en Arquitectura			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións Arquitectónicas			
Coordinación	Amor Cagiao, Jose Antonio	Correo electrónico	j.amor@udc.es	
Profesorado	Amor Cagiao, Jose Antonio	Correo electrónico	j.amor@udc.es	
	Bermudez Graiño, Jose Manuel		jose.bermudez@udc.es	
	Hermo Sanchez, Victor Manuel		victor.hermo@udc.es	
	Muñoz Fontenla, Carlos M.		c.fontenla@udc.es	
Raya de Blas, Antonio	antonio.raya@udc.es			
Web				
Descrición xeral	<p>Introducción: arquitectura, materiales y el proceso arquitectónico. Ciencias de los materiales. Conglomerantes y conglomerados. Terrenos. Cimientos. Sistemas constructivos de fábricas</p> <p>En este curso de construcción, tras la visión general de Construcción 1, se imparte la ciencia de los materiales, necesaria para el conocimiento, la elección y la especificación correcta de los materiales que compone los sistemas constructivos. Se explican los conglomerantes y conglomerados que intervendrán en los sistemas desarrollados posteriormente. Se continúa con el conocimiento del terreno, tipos de cimentaciones y técnicas de contención. Desarrollando, finalmente, los sistemas constructivos de fábricas basados en la compresión, tanto en sus aspectos técnicos como en sus connotaciones arquitectónicas. El desarrollo de los sistemas constructivos incluye: encuadre histórico, tipologías, materiales, normativa, concepción, diseño, seguridad, valoración, prescripción, conservación, patología y reparación</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A2	PROXECTOS DE EXECUCIÓN: aptitude ou capacidade para elaborar proxectos integrais de execución de edificios e espazos urbanos en grao de definición suficiente para a súa completa posta en obra e equipamento de servizos e instalacións.
A3	DIRECCIÓN DE OBRAS: aptitude ou capacidade para dirixir obras de edificación e urbanización desenvolvendo proxectos, replanteando no terreo, aplicando os procedementos de construción adecuados e coordinando oficios e industrias.
A5	INTERVENCIÓN NO PATARIMONIO EDIFICADO: aptitude ou capacidade para intervenir nos edificios de valor histórico, coordinar estudos históricos e arqueolóxicos sobre eles, elaborar os seus plans directores de conservación e redactar e executar os proxectos de restauración e rehabilitación.
A11	XESTIÓN DE NORMAS CONSTRUCTIVAS: aptitude ou capacidade para aplicar as normas de construción, de homologación, de protección, de mantemento, de seguridade e de cálculo nos proxectos integrados e na execución, tanto de obras de edificación como de espazos urbanos.
A13	CONTROL DE EXECUCIÓN DE OBRA GROSA: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade e definir condicións de mantemento e medidas de intervención nos sistemas de obra grosa, cerramento, cuberta e demais obra grosa, así como nos de obra civil asociados a eles.
A15	CONSERVACIÓN DE OBRA PESADA: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade, definir as condicións de mantemento e reparar as estruturas de edificación, as cimentacións e a obra civil.
A17	PROXECTO DA CIMENTACIÓN: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar as solucións de cimentación, así como asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.
A25	PROXECTO DE SEGURIDADE EN INMOBLES: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar solucións de seguridade, de evacuación de persoas e de protección contra incendios, tanto activas como pasivas, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.



A27	PROXECTO DE OBRA GROSA: aptitude ou capacidade para dimensionar, deseñar, programar e poñer en obra e integrar en edificios e conxuntos urbanos as solucións construtivas, encontros e remates dos sistemas de obra grosa, pechamento, cuberta, e en detalle, e tamén para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.
A47	ECOLOXÍA E SOSTENIBILIDADE: comprensión ou coñecemento da responsabilidade do arquitecto respecto aos principios básicos de ecoloxía, de sostenibilidade e de conservación dos recursos e do medio ambiente na edificación, o urbanismo e a paisaxe.
A58	MATERIAIS DE CONSTRUCCIÓN: comprensión ou coñecemento das características físicas e químicas, os procedementos de fabricación e homologación, a análise patolóxica e as aplicacións e restricións de uso dos materiais empregados en obra estrutural, civil, grosa e acabada.
A59	SISTEMAS CONSTRUTIVOS CONVENCIONAIS: comprensión ou coñecemento das características físicas, os procedementos de fabricación e homologación, os tratamentos e acabados, a organización dimensional, os métodos de montaxe e a análise patolóxica dos compoñentes construtivos convencionais na obra estrutural, civil, grosa e acabada.
A64	MÉTODOS DE VALORACIÓN: comprensión ou coñecemento dos métodos de medición, valoración e taxación, de programación económica e de cálculo de custos e fiscalización destes, nas obras de carácter arquitectónico e urbanístico e no planeamento.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B8	Visión espacial.
B9	Creatividade.
B10	Sensibilidade estética.
B12	Toma de decisións.
B13	Imaxinación.
B14	Habilidade gráfica xeral.
B15	Capacidade de organización e planificación.
B16	Motivación pola calidade.
B18	Razoamento crítico.
B21	Intuición mecánica.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Introducción: arquitectura, materiais y el proceso arquitectónico. Ciencias de los materiales. Tipologías de cimentación y contención. Sistemas constructivos de fábricas	A2 A3 A5 A11 A13 A15 A17 A25 A27 A47 A58 A59 A64	B1 B2 B3 B6 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B18 B21

Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



<p>TEMA 01. INTRODUCCIÓN: ARQUITECTURA, MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN. EL PROCESO ARQUITECTÓNICO.</p> <p>TEMA 02. LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. CIENCIA DE LOS MATERIALES</p> <p>TEMA 03 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE LOS SISTEMAS A COMPRESIÓN</p> <p>TEMA 04. TERRENOS</p> <p>TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN</p> <p>TEMA 06. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPRIMIDOS. MUROS DE FÁBRICA</p> <p>TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS</p> <p>TEMA 08. FÁBRICAS DE PIEDRA</p> <p>TEMA 09. FÁBRICAS DE BLOQUE</p>	<p>TEMA 01. INTRODUCCIÓN: ARQUITECTURA, MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN. EL PROCESO ARQUITECTÓNICO</p> <p>Lección 01 La arquitectura de los materiales</p> <p>Lección 02 El proceso arquitectónico. Calidad de los materiales. Normativa</p> <p>TEMA 02 LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. CIENCIA DE LOS MATERIALES</p> <p>Lección 03 Características básicas de los materiales</p> <p>Lección 04 Características mecánicas de los materiales</p> <p>Lección 05 Características térmicas de los materiales. CTE-DB-HE</p> <p>Lección 06 Características higrotérmicas de los materiales. CTE-DB-HE</p> <p>Lección 07 Características químicas y biológicas de los materiales</p> <p>Lección 08 Características acústicas de los materiales. CTE-DB-HR</p> <p>TEMA 03 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE LOS SISTEMAS A COMPRESIÓN</p> <p>Lección 09 Los conglomerantes</p> <p>Lección 10 Los yesos</p> <p>Lección 11 Las cales</p> <p>Lección 12 Los cementos</p> <p>Lección 13 Los otros componentes de los conglomerados</p> <p>Lección 14 Los conglomerados. Pastas y morteros</p> <p>Lección 15 Los conglomerados. Hormigones</p> <p>TEMA 04 TERRENOS</p> <p>Lección 16 El Terreno en edificación. Estudios geotécnicos. CTE-DB-SE-C</p> <p>Lección 17. Terrenos: acondicionamiento y mejora</p> <p>TEMA 05 SISTEMAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN</p> <p>Lección 18 Tipologías de cimentaciones superficiales y profundas</p> <p>Lección 19 Sistemas de contención</p> <p>TEMA 06. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPRIMIDOS. MUROS DE FÁBRICA</p> <p>Lección 20 Las fábricas y los muros portantes. El código técnico CTE-DB-SE-F. Fabrica armada</p> <p>TEMA 07 FÁBRICAS CERÁMICAS</p> <p>Lección 21 La cerámica materialde construcción. Proyecto y construcción</p> <p>TEMA 08 FABRICAS DE PIEDRA</p> <p>Lección 22 Arquitectura de piedra: proyecto y construcción</p> <p>TEMA 09 FÁBRICAS DE BLOQUES DE HORMIGÓN</p> <p>Lección 23 Arquitectura, proyecto y construcción con bloque de hormigón</p>
---	---

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	30	30	60



Lecturas	0	12	12
Obradoiro	15	42	57
Proba obxectiva	1	0	1
Estudo de casos	6	6	12
Proba de resposta múltiple	0	2	2
Atención personalizada	6	0	6

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Las clases teóricas generales, en las cuales se aporta al alumno los principio básicos de la tecnología del sistema y los distintos materiales que pueden intervenir en él. Aportando una documentación de referencia que permita que el alumno se dote de unos recursos bibliográficos con los que se maneje con comodidad, no se busca un conocimiento memorístico de los contenidos, sino un conocimiento inteligente de la materia. Conocimiento en el cual la enseñanza de la lesión y errores cometidos en distintas obras juega un aspecto fundamental, sobre todo, cuando es posible acompañarlas con imágenes que, por su valor didáctico, permiten que el alumno valore la trascendencia de las decisiones tomadas. Dentro de las clases teóricas se realiza un especial hincapié en el estudio de las cimentaciones y de los sistemas constructivos de fábricas. Se valora mediante un aprueba objetiva y de respustees multiples
Lecturas	Las lecturas son el apoyo necesario para la clase magistral donde el alumno toma contacto con la problemática constructiva planteada. Estas lecturas sirven para introducir el tema constructivo y formar al alumno en la comprensión de textos técnicos profesionales. Se evaluará dentro de la prueba objetiva
Obradoiro	TALLER. La realización de prácticas, como base de la docencia, en la cual el alumno encuentra una identificación inmediata entre las ideas compositivas y su materialización constructiva aplicando los conocimientos teóricos de las clases magistrales. Planteándose el desarrollo constructivo de arquitecturas significativas, por parte del alumno, con el apoyo y desarrollo explicativo de los procesos en las clases interactivas Se valorará en estas prácticas: la presentación de la documentación exigida, la coherencia, la concisión en la prescripción del material, el acierto de la elección y el razonamiento crítico sobre los aspectos arquitectónicos del material, sus acabados y uso arquitectónico en el proyecto Esta práctica es obligatoria en todas las convocatorias. Para superar este taller es necesario asistir, realizar las entregas programadas y la final recopilatoria. Estas entregas serán la base de evaluación del taller. Para superar el curso es necesario obtener al menos un cinco en esta parte, que hará media con la calificación resultante de las clases magistrales
Proba obxectiva	Para presentarse a esta prueba será necesario haber obtenido, al menos, 5 puntos sobre 10 en la media de la prueba de respuesta múltiple. La prueba objetiva presencial en aula busca constatar la aplicación del conocimiento adquirido en la materia de construcción 2, con apoyo documental de libros y apuntes propios. La obtención de menos de un cuatro (4,0) sobre diez inhabilita para superar la asignatura. La calificación de esta prueba hace media con la de respuesta múltiple una vez superado la nota de corte (4,0). Esta prueba evalúa las sesiones magistrales y las lecturas
Estudo de casos	En el desarrollo de las clases interactivas se expondrán obras de calidad arquitectónica contrastada en las cuales se aprecie la materialización de las ideas arquitectónicas, su desarrollo técnico y documental, sirviendo como modelo para el desarrollo del trabajo de taller. Se desarrollarán casos solicitados en la materia en cursos anteriores, previa resolución y entrega de los alumnos. No tiene evaluación independiente pero sus entregas se valorarán dentro de la calificación del taller
Proba de resposta múltiple	Con el objeto de fomentar el aprendizaje continuado se realizarán siete pruebas obligatorias agrupando los diferentes temas. Se exige la superación de la totalidad de las pruebas independientemente (obtener un 5,0 sobre 10), permitiéndose tres intentos en cada una de ellas, con penalización de dos puntos acumulativos (primer intento penalización 0 puntos, segundo intento penalización 2 punto, etc.) Estas pruebas se realzarán dentro de la plataforma de tele-enseñanza Moodle de la UDC

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Obradoiro	El taller contará con atención personalizada para el desarrollo de cada trabajo por parte del alumno en sesiones abiertas con presencia de sus compañeros. Las sesiones magistrales y pruebas tendrán una atención personalizada para aclaración de conceptos y dudas en tutorías, fuera de la programación de ECTS.
-----------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Obradoiro	<p>Se exige la asistencia al 75% de las sesiones interactivas</p> <p>La valoración de la práctica obligatoria del taller no se restringe a los contenidos, también, se constata la autoría de la misma</p> <p>No existirá compensación entre esta evaluación y otras calificaciones de la materia</p> <p>Se consideran errores graves la ausencia de cimentaciones o su inadecuación geométrica al uso, la inexistencia de dinteles cargaderos en huecos, la ausencia de especificación de morteros y/o piezas de fábrica, el olvido de las barreras de ascensión capilar y de las características geométricas de los muros de fábricas</p> <p>Se tendrá en cuenta en la valoración de esta parte la entrega de los estudios de casos realizados en las clases interactivas</p> <p>Se valorará sobre 10 y hará media con la calificación obtenida como evaluación de las clases magistrales</p>	50
Estudo de casos	<p>En el desarrollo de las clases interactivas se expondrán obras de calidad arquitectónica contrastada en las cuales se aprecie la materialización de las ideas arquitectónicas, su desarrollo técnico y documental, sirviendo como modelo para el desarrollo del trabajo de taller. Se desarrollarán casos solicitados en la materia en cursos anteriores, previa resolución y entrega de los alumnos. No tiene evaluación independiente pero sus entregas se valorarán dentro de la calificación del taller</p>	0
Proba obxectiva	<p>Para presentarse a esta prueba será necesario haber obtenido, al menos, 5 puntos sobre 10 en la media de la prueba de respuesta múltiple. La prueba objetiva presencial en aula busca constatar la aplicación del conocimiento adquirido en la materia de construcción 2, con apoyo documental de libros y apuntes propios. La obtención de menos de un cuatro (4,0) sobre diez inhabilita para superar la asignatura. La calificación de esta prueba hace media con la de respuesta múltiple una vez superado la nota de corte (4,0). Esta prueba evalúa las sesiones magistrales y las lecturas</p> <p>Se consideran errores graves con calificación de suspenso los siguientes errores en la prueba presencial en aula con libros y apuntes propios (no fotocopias):</p> <ul style="list-style-type: none">-Falta de dintel en hueco de muro de fábrica-Ausencia de cimentación bajo muro-Zapata centrada en muro medianero o-Apoyo incorrecto forjado-losa en muro de carga de fábrica (excentricidad fuera de CTE, no apoyo en el muro de carga	25
Sesión maxistral	<p>Se exige la asistencia a las sesiones magistrales al menos en un 75% para poder optar a la superación de la asignatura. La evaluación se realizará mediante las prueba objetiva y la de respuestas múltiples, que formarán una media siempre y cuando en la prueba objetiva se obtenga, al menos, un 4.0</p>	0
Lecturas	<p>Se eavluan dentro de la prueba objetiva</p>	0
Proba de resposta múltiple	<p>Se realizarán siete pruebas obligatorias agrupando los diferentes temas. Se exige la superación de la totalidad de las pruebas independientemente (obtener un 5,0 sobre 10), permitiéndose tres intentos en cada una de ellas, con penalización de dos puntos acumulativos (primer intento penalización 0 puntos, segundo intento penalización 2 punto, etc.)</p> <p>Estas pruebas se realzarán dentro de la plataforma de tele-enseñanza Moodle de la UDC</p>	25
Outros		



Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Frutuós Mañá Reixach (2007). A obra grosa. Santiago. COAG - AA. VV. (2009). Aplicacións do CTE-SE-F. Monografía de los Colegios de Arquitectos. - David Demie (2003). Arquitectura en Piedra. Barcelona Blume - Klaus Greilich, Theodor Hugues, Christine Peter (). Bloques cerámicos. . GG - (). CTE-DB-SE-F, DB-HE, DB-SE-C. - Ignacio Paricio (1983 revisad post). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC - Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra - AA. VV (1998). Manual de Geotecnia i patoloxía, diagnosi i intervención en fonaments. CAAT de Barcelona - J. Fernández Madrid (1996). Manual del granito para arquitectos. Santiago. AGG - José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción. Sevilla. Editan - Richard Weston (2003). Materiales, forma y arquitectura. Barcelona. Blume - Theodor Hugues, Ludwig Steiger, Johann Weber (). Piedra natural. Tipos de piedra, detalles, exemplos. GG - (). Tectónica 15 Cerámica (I).
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - A. Desplazes (2005 2010 ver esp). Constructing architecture. Basel. Birkhäuser - AA.VV. (1996). Eladio Dieste 1943-1996. Sevilla-Montevideo. Junta de Andalucía - K. Frampton (1999). Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura. Madrid. Akal Arquitectura - Juan B. Pérez Valcarcel (2004). Excavaciones Urbanas y estructuras de contención. Santiago. Ediciones CAT - L. F. Rodríguez Martín (1986). Fábrica de bloques. Madrid. Escuela de edificación - Alfonso Acocella (2004). L'Architettura di pietra . Perugia. Lucense Alinea - Gernot Minke (2001). Manual de construcción en Tierra. Montevideo. Nordan-Comunidad - F. Orus (1985). Materiales de Construcción. Madrid Edit. Dossat - A. Miravete (1994). Nuevos materiales en la construcción. Universidad de Zaragoza

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construcción 3/630G01022

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Proxectos 4/630G01016

Materias que continúan o temario

Construcción 1/630G01010

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