



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Construción 2	Código	630G02020	
Titulación	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
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	
	Muñoz Fontenla, Carlos M.		c.fontenla@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Neste curso, e despois de dúas leccións introductorias, impartese a Ciencia dos Materiaes, necesaria para o coñecemento, a elección e as especificacións correctas dos materiais que compoñen os sistemas constructivos. Explicanse os Conglomerantes e Conglomerados que interverán neses sistemas. Continuase cos coñecementos de Terreos, Cimentacións e Elementos de Contención. Desenvoléndose, finalmente, os Sistemas Constructivos de Fábricas basados na compresión, tanto nos seus aspectos técnicos como na súa connotacións arquitectónicas.</p> <p>O desenvolvemento dos sistemas constructivos inclúe: enquadre histórico, tipoloxías, materiais, normativa, concepción, deseño, seguridade, valoración, prescripción, conservación, patoloxía e reparación.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A12	Capacidade para concibir, calcular, deseñar, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar estruturas de edificación. (T)
A13	Capacidade para concibir, calcular, deseñar, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar sistemas de división interior, carpintería, escaleiras e demais obra rematada. (T)
A14	Capacidade para concibir, calcular, deseñar, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar sistemas de cerramento, cuberta e demais obra grosa. (T)
A15	Aptitude para concibir, calcular, deseñar, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar solucións de cimentación. (T)
A17	Aptitude para aplicar as normas técnicas e construtivas.
A18	Aptitude para conservar as estruturas de edificación, a cimentación e obra civil
A20	Aptitude para valorar as obras.
A21	Capacidade para conservar a obra grosa.
A25	Coñecemento axeitado dos sistemas constructivos convencionais e a súa patoloxía.
A26	Coñecemento axeitado das características físicas e químicas, os procedementos de produción, a patoloxía e o uso dos materiais de construción.
A31	Coñecemento dos métodos de medición, valoración e peritaxe.
A63	Elaboración, presentación e defensa ante un Tribunal Universitario dun traballo académico orixinal realizado individualmente relacionado con calquera das disciplinas cursadas.
B1	Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoita atoparse a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dun xeito profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado



B5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Coñecer a historia e as teorías da arquitectura, así coma as artes, tecnoloxías e ciencias humanas relacionadas con esta
B7	Coñecer o papel das belas artes como factor que pode influír na calidade da concepción arquitectónica
B9	Comprender os problemas da concepción estrutural, de construción e da enxeñería vinculados cos proxectos de edificios así como as técnicas de resolución destes
B10	Coñecer os problemas físicos, as distintas tecnoloxías e a función dos edificios de xeito que se dote a estes de condicións internas de comodidade e protección dos factores climáticos, no marco do desenvolvemento sostible
B11	Coñecer as industrias, organizacións, normativas e procedementos para plasmar os proxectos en edificios e para integrar os planos na planificación
B12	Comprender as relacións entre as persoas e os edificios e entre estes e o seu entorno, así como a necesidade de relacionar os edificios e os espazos situados entre eles en función das necesidades e da escala humana
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da súa vida
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultura da sociedade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
O alumno dominará os muros portantes de fábrica, o seu levantamento, os seus cimentos e os seus materiais, que especificará. Conocerá os terreos e os seus elementos de contención. Aprenderá a realizar o proxecto de unha vivenda unifamiliar, sen diseña-la.	A12	B1	C1
	A13	B2	C3
	A14	B3	C4
	A15	B4	C5
	A17	B5	C6
	A18	B6	C7
	A20	B7	C8
	A21	B9	
	A25	B10	
	A26	B11	
	A31	B12	
	A63		

Contidos	
Temas	Subtemas



TEMA 01. ARQUITECTURA, MATERIAES E  
CONSTRUCCIÓN. O PROCESO ARQUITECTÓNICO.

TEMA 02. OS MATERIAES DE CONSTRUCCIÓN. CIENCIA  
DOS MATERIAES

TEMA 03 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DOS SISTEMAS  
A COMPRESIÓN: aglomerantes e conglomerantes

TEMA 04. TERREOS

TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN E CONTENCIÓN

TEMA 06. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPRIMIDOS.

MUROS DE FÁBRICA

TEMA 07. FÁBRICA CERÁMICA

TEMA 08. FÁBRICA DE PEDRA

TEMA 09. FÁBRICA DE BLOQUE



## TEMA 01 ARQUITECTURA, MATERIAES E CONSTRUCCIÓN. O PROCESO ARQUITECTÓNICO

Lección 01 A arquitectura dos materiaes

Lección 02 O proceso arquitectónico. Calidad dos materiaes. Normativa

## TEMA 02 OS MATERIAES DE CONSTRUCCIÓN. CIENCIA DOS MATERIAES

Lección 03 Características básicas dos materiaes

Lección 04 Características mecánicas dos materiaes

Lección 05 Características térmicas dos materiaes. CTE-DB-HE

Lección 06 Características higrótérmicas dos materiaes. CTE-DB-HE

Lección 07 Características químicas e biolóxicas dos materiaes

Lección 08 Características acústicas dos materiaes. CTE-DB-HR

## TEMA 03 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DOS SISTEMAS A COMPRESIÓN:

aglomerantes e conglomerantes

Lección 09 Os conglomerantes

Lección 10 Os yesos

Lección 11 As cales

Lección 12 Os cementos

Lección 13 Os outros compoñentes dos conglomerados

Lección 14 Os conglomerados. Pastas e morteros

Lección 15 Os conglomerados. Formigón

## TEMA 04 TERREOS

Lección 16 O Terreo na edificación. Estudos geotécnicos. CTE-DB-SE-C

Lección 17. Replanteo, acondicionamiento e mellora do terreo. Cimentos. Recalces

## TEMA 05 SISTEMAS DE CIMENTACIÓN E CONTENCIÓN

Lección 18 Tipoloxías de cimentacións superficiais e profundas

Lección 19 Sistemas de contención

## TEMA 06. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPRIMIDOS. MUROS DE FÁBRICA

Lección 20 As fábricas e os muros portantes. O código técnico CTE-DB-SE-F. Fabrica armada

## TEMA 07 FÁBRICAS CERÁMICAS

Lección 21 A cerámica material de construción. Proxecto e construción

## TEMA 08 FABRICAS DE PEDRA

Lección 22 Arquitectura de pedra: proxecto e construción

## TEMA 09 FÁBRICAS DE BLOQUES DE FORMIGÓN

Lección 23 Arquitectura, proxecto e construción con bloque de formigón

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	28	28	56
Proba de resposta múltiple	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	0	2	2
Obradoiro	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	28	62	90
Proba obxectiva	A17 A25 A63 B1 B2 B3 B10	1	0	1
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>* Nas clases teóricas desenvólvense as distintas leccións do programa.</p> <p>En cada unha de elas se presentan o alumno os principios básicos da tecnoloxía do sistema constructivo tratado no curso e os distintos materiais que poden intervir en él, a vez que se lle dá unha documentación de referencia que lle permita dotarse dunos recursos bibliográficos cos que se manexa con comodidade.</p> <p>Non se busca un coñecemento memorístico dos contidos, sinón un saber intelixente da materia. Saber, no cal, a visión das lesións e erros cometidos en distintas obras, xoga un aspecto fundamental, sobre todo cando e posible acompañálas con imaxes que, polo seu valor didáctico, permiten que o alumno valore a trascendencia das decisións tomadas.</p>
Proba de resposta múltiple	<p>* Con obxecto de fomentar o aprendizaxe continuado, realízanse cinco probas obrigatorias que agruparan os diferentes temas.</p> <p>Estas probas realízanse dentro da plataforma de tele-enseñanza Moodle da UDC.</p>
Obradoiro	<p>* A realización das prácticas e a base da docencia.</p> <p>En elas o alumno encontra unha identificación inmediata entre as ideas compositivas e a súa materialización constructiva, aplicando os coñecementos teóricos das sesións maxistrais.</p> <p>Planteárase a realización de prácticas mediante o desenvolvemento constructivo de arquitecturas determinadas.</p> <p>Valorárase nestas prácticas: a presentación da documentación exigida, a coherencia da mesma, a concisión na prescripción dos materiais, o acerto da súa elección, o razoamento crítico sobre os aspectos arquitectónicos do mesmo e o seu uso arquitectónico no proxecto.</p> <p>No desenvolvemento das clases expóndense exemplos de calidade arquitectónica contrastada, nos cales se aprecie a materialización das ideas arquitectónicas, o seu desenvolvemento técnico e documental, servindo como modelo para o desenvolvemento do traballo de taller.</p>
Proba obxectiva	<p>* A proba obxectiva presencial, busca constatar a aplicación dos saberes adquiridos na materia, con apoio documental de libros e apuntes propios. Esta proba evalúa as sesións maxistrais, o obradoiro e as lecturas.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	As leccións maxistrais tendrán una atención personalizada para aclaración de conceptos e dúbidas.
Obradoiro	O obradoiro contará con atención personalizada para o desenvolvemento de cada traballo por parte do alumno en sesións abertas, con presenza dos seus compañeiros.
Proba obxectiva	As probas obxectivas presenciais tendrán atención personalizada para aclaración de conceptos e dúbidas.



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	<p>* Exíxese a asistencia as sesións maxistrais, al menos en un 75%, para poder optar a superación da asignatura en calquera das oportunidades.</p> <p>A avaliación realizarase mediante probas de resposta múltiple e a proba obxectiva presencial (una vez superados os mínimos).</p>	0
Obradoiro	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	<p>* Exíxese a asistencia as sesións do obradoiro, al menos en un 75%, para poder optar a superación da asignatura en calquera das oportunidades.</p> <p>Exíxese a entrega das prácticas (parciais e total) especificadas na programación entregada o comezo do curso.</p> <p>As entregas parciais ou final incompletas supoñen a calificación dun 0,00 sobre 10,00 en esa parte.</p> <p>As entregas faranse en papel e na plataforma Moodle da UDC.</p> <p>A valoración da práctica do obradoiro non se restringe a solo contenidos, tamén se constatará a autoría da mesma.</p> <p>Consideranse erros graves: presentación inadecuada o incompleta; falta de prescripción de materiais; ausencia de cimentación na edificación; ausencia da sinalización dos muros de carga ou pilastras de carga e a súa prescripción; ausencia de muros ou pilastras de arriostramento ou non sinalización dos mesmos ou non prescribibles; ausencia de juntas de movemento ou non sinalización das mesmas; deficiente apertura de huecos en muros de carga e de arriostramento; falta de trabazón de muros en esquinas, encontros e huecos; excesiva excentricidade de carga en muros; apoio erróneo nos muros de carga dos elementos constructivos horizontales; inexistencia de detalles de todas as unións singulares das fábricas; indefinición de todos aqueles elementos que compoñen a construción do edificio e que se corresponden con coñecementos expostos nas clases teóricas (definición de materiais, sistemas de cimentación, excavacións e fábricas). A descripción de elementos incluírá o seu nome (específico e non xenérico ou marca comercial) e as súas características arquitectónicas, sendo una definición clara sin posibilidade de equívocos que den lugar a eleccións axenas a prescripción do arquitecto; falta de definición dos planos que fai que non sean totalmente entendibles.</p> <p>A práctica valorarase sobre dez (10,0) e exíxese una calificación mínima en todas as oportunidades de 5,0 para superar a asignatura.</p> <p>Esta nota fará media para a nota final, co a calificación obtida na proba de resposta múltiple y na proba obxectiva.</p>	50
Proba obxectiva	A17 A25 A63 B1 B2 B3 B10	<p>* A proba obxectiva presencial busca constatar a aplicación práctica do coñecemento adquirido na materia. Permitirase, para a súa realización, o uso de libros e apuntes propios. Esta proba evalúa as sesións maxistrais, a práctica e as lecturas.</p> <p>A súa valoración será sobre dez (10,0) e a obtención de menos dun catro (4,0) inhabilita para superar a asignatura.</p> <p>A calificación desta proba fai media co a de resposta múltiple unha vez superado a nota de corte (4,0).</p> <p>Consideranse erros graves con calificación de suspenso inferior a 4,0, os seguintes: non explicación ou explicación deficiente das respostas; utilización de zapata centrada en muro medianero; ausencia de cimentación baixo muro; non sinalización do terreo; apoio incorrecto de forjado en muro de carga (excentricidade fora do CTE ou non apoio no muro de carga); falta de dintel-cargadeiro en hocos.</p>	25



Proba de resposta múltiple	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	* Realizaranse cinco probas de resposta múltiple obrigatorias que agrupan os diferentes temas do programa. Esixese a superación da totalidade das probas independentemente (obter un 5,0 sobre 10,0 si non hay penalizacións por repetición). Permitense tres intentos en cada unha delas, con penalización (primer intento penalización 0 puntos, segundo intento penalización 2 puntos, terceiro intento penalización 4 puntos). Estas probas realizaranse dentro da plataforma de tele-enseñanza Moodle da UDC. Por operatividade, calquer fallo do sistema, denunciarase, como moito, os sete días de detectalo.	25
----------------------------	------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### Observacións avaliación

O desenrolo específico de contidos mínimos, fechas de entrega de prácticas e resto de concrecións, realizarase na programación do curso, entregada a o comezo do mesmo.

Utilizarase o método de Evaluación Continua, o que supón que se controlará a asistencia as clases e que a calificación se obtendrá da actitude e do traballo do estudante a o largo do cuatrimestre, o que en aras da obxetividade plasmasse na realización de probas teórico-prácticas (proba obxetiva e proba de resposta múltiple) e da práctica de obradoiro. Isto permitirá comprobar que o estudante asimilou os contidos conceptuais e os métodos de traballo propios da asignatura.

Os aprobados da primeira oportunidade gardaranse hasta a segunda oportunidade.

Na segunda oportunidade podranse recuperar aquelas partes non superadas, pero REALIZADAS durante o curso.

**NON SE PODRÁN RECUPERAR OS EXAMENES E PRÁCTICAS NON ENTREGADAS OU NON REALIZADAS**, o que supón un **NON PRESENTADO** como calificación da convocatoria.

O incumplimento da asistencia, supondrá a calificación de "NON PRESENTADO" na convocatoria (nas dúas oportunidades).

**NON SE GARDAN NOTAS, NIN DE TEORÍA NIN DE PRÁCTICAS, DE CURSOS PASADOS**

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- David Dernie (2003). Arquitectura en Piedra . Barcelona Blume</li> <li>- José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción . Sevilla. Editan</li> <li>- Ignacio Paricio (1983 revisad post ). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC</li> <li>- Richard Weston (2003). Materiales, forma y arquitectura. Barcelona. Blume</li> <li>- AA. VV (1998). Manual de Geotecnia i patoloxía, diagnosi i intervenció en fonaments. CAAT de Barcelona</li> <li>- (). Tectónica 15 Cerámica (I).</li> <li>- Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra</li> <li>- J. Fernández Madrid (1996). Manual del granito para arquitectos. Santiago. AGG</li> <li>- Frutuós Mañá Reixach (2007). A obra grosa . Santiago. COAG</li> <li>- (). CTE-DB-SE-F, DB-HE, DB-SE-C.</li> <li>- AA. VV. (2009). Aplicaciones del CTE-SE-F. Monografías de los Colegios de Arquitectos.</li> <li>- Klaus Greilich, Theodor Hugues, Christine Peter (). Bloques cerámicos. GG</li> <li>- Theodor Hugues, Ludwig Steiger, Johann Weber (). Piedra natural. Tipos de piedra, detalles, exemplos. GG</li> <li>- Vivienda en Mallorca. Jørn Utzon- Iglesia de la Atlántida. Eladio Dieste. Uruguay- Iglesia Evangelista. Berlin. Rudolf Reiterman &amp; Peter Snsseroth- Escuela de Idiomas. A. Albalat. A Coruña. España.- Museo de la Piedra. K. Kuma- Termas en Vals. Meter- Casa Moledo. Souto de Moura- Iglesia del Peregrinaje. R. Piano- Real Club de Golf. El Prat. C. Ferrater</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construcción 1/630G02010

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Proxectos 4/630G02016



Materias que continúan o temario
Construción 3/630G02022
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