



Guía docente				
Datos Identificativos			2018/19	
Asignatura (*)	Construcción 2		Código	630G02020
Titulación	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma				
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Amor Cagiao, Jose Antonio	Correo electrónico	j.amor@udc.es	
Profesorado	Amor Cagiao, Jose Antonio	Correo electrónico	j.amor@udc.es	
Web				
Descripción general	En este curso, después de dos lecciones introductorias a los procesos arquitectónicos y a los materiales y su relación con la Arquitectura, se estudian las características generales de los materiales; los Conglomerados y los Conglomerantes con los que se fabrican, sus características, su prescripción y sus usos; se atiende a los Terrenos y su relación con los edificios; a las Cimentaciones de los mismos y a sus Elementos de Contención; desarrollando, finalmente, los Muros de Fábricas Portantes, tanto en sus aspectos técnicos como en sus connotaciones arquitectónicas. El desarrollo del programa incluye: encuadre histórico, tipologías, normativa, concepción, prescripción y lesiones.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A12	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación. (T)
A13	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada. (T)
A14	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa. (T)
A15	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación. (T)
A17	Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.
A18	Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil
A20	Aptitud para valorar las obras.
A21	Capacidad para conservar la obra gruesa.
A25	Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.
A26	Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.
A31	Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.
A63	Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta



B7	Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica
B9	Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos
B10	Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos, en el marco del desarrollo sostenible
B11	Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación
B12	Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C4	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedores
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultura de la sociedad

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
El alumno conocerá los comportamientos genéricos de los materiales ante determinadas solicitudes; sabrá fabricar y utilizar los conglomerados; conocerá los terrenos y sus elementos de contención; sabrá de los distintos cimientos que trasladan las cargas de los edificios al terreno y dominará los muros portantes de fábrica con todas sus características. También aprenderá a realizar el proyecto de una vivienda unifamiliar, sin diseñarla.	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		

Contenidos	
Tema	Subtema



TEMA 01. ARQUITECTURA, MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.	TEMA 01. ARQUITECTURA, MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN. Lección 01. El proceso arquitectónico. Lección 02. La Arquitectura de los materiales.
TEMA 02. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES	TEMA 02. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES Lección 03. Los materiales de construcción Lección 04. Características organolépticas y físicas de los materiales Lección 05. Características mecánicas de los materiales Lección 06. Características térmicas de los materiales. CTE-DB-HE Lección 07. Características higrotérmicas de los materiales. CTE-DB-HE Lección 08. Características químicas de los materiales Lección 09. Características acústicas de los materiales. CTE-DB-HR
TEMA 03. CONGLOMERANTES Y CONGLOMERADOS	TEMA 03. CONGLOMERANTES Y CONGLOMERADOS Lección 10. Los conglomerantes Lección 11. Los yesos Lección 12. Las cales Lección 13. Los cementos Lección 14. Agua de amasado. Áridos. Aditivos. Adiciones Lección 15. Pastas Lección 16. Morteros Lección 17. Hormigones
TEMA 04. TERRENOS	TEMA 04. TERRENOS Lección 18. Terrenos. Estudios geotécnicos. CTE-DB-SE-C Lección 19. Terrenos: acondicionamiento y replanteo del edificio
TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN	TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN Lección 20. Cimentaciones directas y profundas. Asientos. Refuerzos Lección 21. Sistemas de contención
TEMA 06. MUROS PORTANTES DE FÁBRICA	TEMA 06. MUROS PORTANTES DE FÁBRICA Lección 22. Las fábricas y los muros portantes. La fábrica armada. CTE-DB-SE-F.
TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS	TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS Lección 23. La cerámica y sus fábricas
TEMA 08. FÁBRICAS DE BLOQUES DE HORMIGÓN	TEMA 08. FÁBRICAS DE BLOQUES DE HORMIGÓN Lección 24. Los bloques de hormigón y sus fábricas
TEMA 09. FÁBRICAS DE PIEDRAS NATURALES	TEMA 09. FABRICAS DE PIEDRAS NATURALES Lección 25. Las piedras naturales y sus fábricas

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales



Sesión magistral	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	28	28	56
Prueba de respuesta múltiple	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	0	2	2
Taller	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	28	62	90
Prueba objetiva	A17 A25 A63 B1 B2 B3 B10	1	0	1
Atención personalizada		1	0	1

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	* En las clases teóricas se desarrollan las distintas lecciones del programa. En cada una de ellas se presentan al alumno el tiempo de exposición, los objetivos a conseguir, los contenidos y la bibliografía básica y de ampliación, en su caso. No se busca un conocimiento memorístico de los contenidos, sino un saber inteligente de la materia. Saber, en el que la visión de lesiones relacionadas con el contenido, permiten que el alumno valore la trascendencia de las decisiones tomadas.
Prueba de respuesta múltiple	* Con el objeto de fomentar el aprendizaje continuado y saber los resultados de dicho aprendizaje, se realizarán cinco pruebas obligatorias que, entre todas, recogerán los diferentes temas y sus lecciones.
Taller	* La realización de prácticas es una de las bases de la docencia. En ellas el alumno encuentra una identificación inmediata entre los conocimientos teóricos de las sesiones magistrales y su materialización constructiva. Se planteará la realización de una práctica mediante el desarrollo constructivo de arquitecturas determinadas. Se valorará en esta práctica: la presentación de la documentación exigida, en su forma, en sus plazos y en su contenido; la coherencia de la misma; la exactitud en la prescripción de los materiales y el acierto de su elección y su resolución teniendo en cuenta la aplicación de los conocimientos vistos. En el desarrollo de las clases de prácticas se expondrán ejemplos que sirvan como modelo para el desarrollo del trabajo de taller.
Prueba objetiva	* La prueba objetiva presencial busca constatar la aplicación de los saberes, teóricos y prácticos, adquiridos en la materia. El alumno podrá ayudarse con libros y apuntes propios. Esta prueba evalúa las sesiones magistrales, el taller y las lecturas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Las lecciones magistrales tendrán una atención personalizada para aclaración de conceptos y dudas.
Taller	
Prueba objetiva	El taller contará con atención personalizada para el desarrollo de cada fase del trabajo, en sesiones abiertas con presencia de los alumnos. La prueba objetiva presencial tendrá, antes y después de realizarla, atención personalizada para aclaración de conceptos y dudas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación



Sesión magistral	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	* El contenido del programa teórico de la asignatura, se expone en el documento INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA, que pasa así a formar parte de esta Guía Docente. *Las lecciones del programa estarán a disposición de los alumnos en Moodle, al comienzo del curso. *Se exige la asistencia a las clases teóricas, al menos, en un 80% de su totalidad. Los justificantes de inasistencia se presentarán una vez redactados y lo antes posible, no admitiéndose a final de curso. El incumplimiento de la asistencia, supondrá la nota de NO PRESENTADO en las dos oportunidades.	20
------------------	--	---	----



Taller	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	*La práctica a realizar, así como sus contenidos, normas de presentación y fechas de entregas, se exponen en el documento INTRODUCCIÓN A LA PRÁCTICA, que pasa así a formar parte de esta Guía Docente. *Se exige la asistencia a las sesiones del taller, al menos en un 80% de su totalidad. Los justificantes de inasistencia se presentarán una vez redactados y lo antes posible, no admitiéndose a final de curso. El incumplimiento de la asistencia, supondrá la nota de NO PRESENTADO en las dos oportunidades. *Las entregas de las prácticas, parciales y final, será obligatoriamente doble (en papel y por la plataforma Moodle de la UDC), en día, hora y lugar previamente fijados. El incumplimiento de esta doble entrega, supondrá la nota de NO PRESENTADO en las dos oportunidades. El incumplimiento de una de las entregas, por uno de sus cauces, supondrá la calificación de cero (0,0) y la no corrección de la práctica *Las prácticas entregadas, parciales y final, cumplirán con las normas de presentación y con el contenido pedido. Su incumplimiento supondrá la nota de cero (0,0) y la no corrección de la práctica. *La calificación de cero (0,0) en las tres prácticas parciales, supone la calificación de NO PRESENTADO en las dos oportunidades. La calificación de cero (0,0) en dos prácticas parciales, exige la calificación mínima de ocho (8,0) en la práctica final para poder aprobarla. La calificación de cero (0,0) en una práctica parcial, exige la calificación mínima de seis (6,0) en la práctica final para poder aprobarla. *Será obligatoria la corrección pública de la práctica en todas las clases señaladas por el profesor. Su incumplimiento supondrá la nota de NO PRESENTADO en las dos oportunidades. *Se consideran errores graves con puntuación de 0/10 y la no corrección de la práctica: · no cumplir con las normas de presentación · ausencia de cimentaciones bajo elementos de carga · ausencia o situación inadecuada de muros de carga, ausencia de su señalización, ausencia de su prescripción · ausencia de muros o pilastras de arriostramiento, no señalización de los mismos, mala colocación, no prescribirlos · ausencia de juntas de movimiento o no señalización de las mismas · existencia de puentes térmicos · ausencia de bajantes o mala situación de las mismas · ausencia de solución para el drenaje del agua del terreno · deficiente apertura de huecos en muros de carga y de arriostramiento · ausencia de carpinterías o mala especificación de las mismas · inexistencia de cargaderos, jambas y vierteaguas en los huecos · falta de unión de muros en esquinas, encuentros y cruces · falta de prescripción específica de todos aquellos elementos que componen la construcción del edificio y que se corresponden con conocimientos expuestos en las clases teóricas (materiales, cimentaciones, elementos de contención y fábricas) · ausencia de elementos de ventilación o mal funcionamiento · ausencia de pendientes e instalaciones para la recogida de aguas o mala colocación de las mismas · excesiva excentricidad de carga en muros · apoyo incorrecto de forjados en muros de carga (excentricidad fuera del CTE o no apoyo en el muro de carga) · apoyo incorrecto de viguetas en vigas de carga · falta de definición de los planos dibujados que hace que no sean, total o
--------	---	---



parcialmente, entendibles.

· falta de correspondencia de unos planos con otros

*La práctica se valorará sobre diez (10,0) y se exige una calificación mínima, en todas las oportunidades, de cinco (5,0) para poder superar la asignatura.

50



Prueba objetiva	A17 A25 A63 B1 B2 B3 B10	*La prueba objetiva presencial se realizará a final del curso, en fecha propuesta por la ETSAC. *La no realización de la prueba objetiva presencial supondrá la calificación de NO PRESENTADO en las dos oportunidades *Se permitirá, para su realización, el uso de libros y apuntes propios. *Su valoración será sobre diez (10,0) y la obtención de menos de un cuatro (4,0) inhabilita para superar la asignatura. *La calificación de esta prueba hace media con las de respuesta múltiple, una vez superado la nota de corte (4,0). *Se consideran errores graves en ella, con calificación de suspenso inferior a 4,0, los siguientes: - no explicación o deficiente explicación de las respuestas - pregunta en blanco, contestación totalmente errónea o con errores de concepto - utilización de zapata centrada en muro de carga medianero - ausencia de cimentación bajo muros de carga - no señalización del terreno, en secciones verticales - apoyo incorrecto de forjados unidireccionales en muros de carga (excentricidad fuera de CTE o no apoyo en el muro de carga) - apoyo incorrecto o falta de él, de viguetas en vigas de carga - falta de cargadero, jambas y vierteaguas, en huecos - uso de elementos de contención del terreno inadecuados - uso de soluciones constructivas erróneas - falta de prescripción de productos o sistemas	15
Prueba de respuesta múltiple	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	*Se realizarán cinco pruebas de respuesta múltiple obligatorias, que agrupan los diferentes temas del programa de teoría, a fin de evaluar el conocimiento de los mismos. Sus contenidos y fechas de realización se exponen en el documento INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA. *Se exige la superación de la totalidad de las pruebas de respuesta múltiple de forma independiente (obtener un 5,0 sobre 10,0 en cada una de ellas, si no hay penalizaciones por repetición). Se permiten tres intentos en cada prueba, con penalizaciones (primer intento: penalización 0 puntos; segundo intento: penalización 1,5 puntos; tercer intento: penalización 3 puntos). *La no realización de alguna de estas pruebas de respuesta múltiple supondrá la nota de NO PRESENTADO en las dos oportunidades. *Cualquier problema que se presente en alguna de las pruebas, se denunciará, como mucho, en los primeros siete días de haberse producido.	15

Observaciones evaluación



En la asignatura se utiliza el método de EVALUACIÓN CONTÍNUA.

No se podrá aprobar la asignatura con nota menor de cinco (5,0) en cada una de las pruebas de respuesta múltiple; con nota menor de cuatro (4,0) en la prueba objetiva; y con nota menor de cinco (5,0) en la práctica de curso. Teniendo en cuenta lo anterior, la nota final se obtendrá haciendo media entre la nota de la práctica y la nota media de las seis notas restantes.

Los aprobados de la primera oportunidad se guardarán hasta la segunda oportunidad.

En la segunda oportunidad se podrán recuperar aquellas partes de la asignatura NO SUPERADAS pero SI REALIZADAS durante el curso, no pudiendo recuperarse las NO REALIZADAS.

NO SE GUARDAN NOTAS, NI DE TEORÍA, NI DE PRÁCTICAS, DE CURSOS ANTERIORES.

Fuentes de información

Básica	- Ignacio Paricio (1983 revisad post). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC - José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción . Sevilla. Editan - AA. VV (1998). Manual de Geotecnia i patología, diagnosi i intervenció en fonaments. CAAT de Barcelona - Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra - Richard Weston (2003). Materiales, forma y arquitectura. Barcelona. Blume - David Dernie (2003). Arquitectura en Piedra . Barcelona Blume - José Amor Cajiao (2004). Materiales I. Editorial Noroeste - Jose Amor Cagiao (2004). Materiales II. Editorial Noroeste - Fructuós Mañá Reixach (2007). A obra grossa . Santiago. COAG - (). CTE-DB-SE-F, DB-HE, DB-SE-C. - AA. VV. (2009). Aplicaciones del CTE-SE-F. Monografías de los Colegios de Arquitectos. - (). Tectónica 15 Cerámica (I). - Jose Amor Cajiao_Antonio Raya de Blas (2012). Los Materiales y la Arquitectura. Editorial Noroeste - Klaus Greilich, Theodor Hugues, Christine Peter (). Bloques cerámicos. GG - Theodor Hugues, Ludwig Steiger, Johann Weber (). Piedra natural. Tipos de piedra, detalles, ejemplos. GG - Vivienda en Mallorca. Jørn Utzon - Iglesia de la Atlántida. Eladio Dieste. Uruguay - Iglesia Evangelista. Berlin. Rudolf Reiterman & Peter Snsserorth - 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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Construcción 1/630G02010

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Proyectos 4/630G02016

Asignaturas que continúan el temario

Construcción 3/630G02022

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías