



Guía docente				
Datos Identificativos			2017/18	
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	
	Muñoz Fontenla, Carlos M.		c.fontenla@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 imparte la Ciencia de los Materiales en la que se ven sus comportamientos genéricos ante solicitudes definidas; se estudian 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, valoración y patología.			

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. EL PROCESO ARQUITECTÓNICO: ARQUITECTURA, MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.	TEMA 01. EL PROCESO ARQUITECTÓNICO: ARQUITECTURA, MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN. Lección 01. El proceso arquitectónico. Lección 02. La Arquitectura de los materiales.
TEMA 02. LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. CIENCIA DE LOS MATERIALES	TEMA 02. LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. CIENCIA DE LOS MATERIALES Lección 03. Características básicas de los materiales Lección 04. Características mecánicas de los materiales Lección 05. Características térmicas de los materiales. CTE-DB-HE Lección 06. Características higrotérmicas de los materiales. CTE-DB-HE Lección 07. Características químicas de los materiales Lección 08. Características acústicas de los materiales. CTE-DB-HR
TEMA 03. CONGLOMERANTES Y CONGLOMERADOS	TEMA 03. CONGLOMERANTES Y CONGLOMERADOS Lección 09. Conglomerantes y conglomerados Lección 10. Los yesos Lección 11. Las cales Lección 12. Los cementos Lección 13. Los otros componentes de los conglomerados Lección 14. Los conglomerados: pastas y morteros Lección 15. Los conglomerados: hormigones
TEMA 04. TERRENOS	TEMA 04. TERRENOS Lección 16. El Terreno en la edificación. Estudios geotécnicos. CTE-DB-SE-C Lección 17. Terrenos: acondicionamiento y replanteo del edificio
TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN	TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN Lección 18. Cimentaciones directas y profundas Lección 19. Sistemas de contención
TEMA 06. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPRIMIDOS. MUROS PORTANTES DE FÁBRICA	TEMA 06. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPRIMIDOS. MUROS PORTANTES DE FÁBRICA Lección 20. Las fábricas y los muros portantes. La fábrica armada. El código técnico CTE-DB-SE-F.
TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS	TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS Lección 21. La cerámica y las fábricas cerámicas
TEMA 08. FÁBRICAS DE BLOQUES DE HORMIGÓN	TEMA 08. FÁBRICAS DE BLOQUES DE HORMIGÓN Lección 22. Los bloques de hormigón y sus fábricas
TEMA 09. FÁBRICA DE PIEDRAS NATURALES	TEMA 09. FABRICAS DE PIEDRAS NATURALES Lección 23. Arquitectura de piedra: proyecto y construcción

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 concisión en la prescripción de los materiales; el acierto de su elección y la aplicación de los conocimientos teóricos 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. Las pruebas objetivas presenciales tendrán 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	* Se exige la asistencia a las sesiones magistrales, al menos en un 75% de su totalidad. Su incumplimiento supondrá la nota de No Presentado en las dos oportunidades. La evaluación de las clases teóricas se realizará mediante cinco pruebas de respuesta múltiple y una prueba objetiva presencial.	20
------------------	--	---	----



Taller	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	* Se exige la asistencia a las sesiones del taller, al menos en un 75% de su totalidad. Su incumplimiento supondrá la nota de No Presentado en las dos oportunidades. * Se exige la entrega de las prácticas parciales y de la práctica final especificadas en la programación entregada al comienzo del curso, tanto en su plazo y como en su contenido. Su incumplimiento supondrá la nota de No Presentado en las dos oportunidades. * Las entregas se harán, obligatoriamente, en papel y en la plataforma Moodle de la UDC, en un determinado día, hora y lugar. Su incumplimiento supondrá la nota de No Presentado en las dos oportunidades. * 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: · presentación inadecuada en su forma (deficiente encarpado por sujección u orientación, tamaño inadecuado, orden de planos no correcto, escala no conforme) · ausencia de cimentaciones en la edificación · ausencia o situación inadecuada de muros de carga, ausencia de su señalización o de su prescripción · ausencia de muros o pilastras de arriostramiento, no señalización de los mismos, mala colocación o no prescribirlos · ausencia de juntas de movimiento o no señalización de las mismas · existencia de puentes térmicos · posibilidad de humedades de condensación · ausencia de bajantes o mala situación de las mismas · falta de barreras impermeables al agua líquida · ausencia de solución para el drenaje del agua del terreno, así como no evitar el ascenso capilar del agua del mismo, si fuese el caso · 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 forjado en muro de carga (excentricidad fuera de CTE o no apoyo en el muro de carga) · apoyo incorrecto de viguetas en viga de carga · ausencia de todo elemento constructivo que se haya señalado en las clases como de uso esencial · falta de definición de los planos dibujados que hace que no sean total o parcialmente entendibles. · falta de correspondencia de unos planos con otros · no presentación por uno de los cauces obligatorios La práctica se valorará sobre diez (10,0) y se exige una calificación mínima, en todas las oportunidades, de 5,0 para superar la asignatura. Para la nota final, su nota hará media con la calificación obtenida en la prueba de
--------	---	--



respuesta múltiple y en la prueba objetiva.

50



Prueba objetiva	A17 A25 A63 B1 B2 B3 B10	* La prueba objetiva presencial busca constatar el conocimiento adquirido en las sesiones magistrales, la práctica y las lecturas. 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 la de respuesta múltiple una vez superado la nota de corte (4,0). Se consideran errores graves, 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 medianero · ausencia de cimentación bajo muro de carga · no señalización del terreno, en secciones verticales · apoyo incorrecto de forjado en muro de carga (excentricidad fuera de CTE o no apoyo en el muro de carga) · apoyo incorrecto de viguetas en viga de carga · falta de cargadero y jambas en huecos. · uso de elementos de contención 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 obligatorias que agrupan los diferentes temas del programa. Se exige la superación de la totalidad de las pruebas independientemente (obtener un 5,0 sobre 10,0, si no hay penalizaciones por repetición). Se permiten tres intentos en cada una de ellas con penalización (primer intento penalización 0 puntos, segundo intento penalización 2 puntos, tercer intento penalización 4 puntos). Cualquier problema en alguna prueba, se denunciará, como mucho, en los primeros siete días de haberlo detectado.	15

Observaciones evaluación



En la asignatura se utilizará el método de Evaluación Continua. Se controlará la asistencia a las clases y la corrección pública de los trabajos de prácticas. Esto permitirá comprobar que el estudiante asimila los contenidos

conceptuales y los métodos de trabajo propios de la asignatura. La calificación se obtendrá de la actitud y del trabajo del estudiante a lo largo del cuatrimestre, lo que se plasmará en la realización de pruebas teórico-prácticas (prueba objetiva y prueba de respuesta múltiple) y de la práctica de taller.

El desarrollo específico de contenidos, fechas de exámenes, de entrega de prácticas y resto de concreciones, se realizará en la programación de curso entregada al comienzo del mismo.

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

En la segunda oportunidad se podrán recuperar aquellas partes NO SUPERADAS pero sí REALIZADAS durante el curso.

La no realización de una de las pruebas de respuesta múltiple o más de una; la no realización de la prueba objetiva; la no presentación de la práctica de taller, supone la calificación de No Presentado en las dos oportunidades.

NO SE PODRÁN RECUPERAR LOS EXAMENES O PRÁCTICAS NO ENTREGADAS O NO REALIZADAS, lo que supone un "NO PRESENTADO" como calificación del curso en las dos oportunidades.

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

Los justificantes ante posibles inasistencias a clases, se presentarán una vez redactados y lo antes posible. No se admitirán a final del curso.

Fuentes de información

Básica	- David Dernie (2003). Arquitectura en Piedra . Barcelona Blume - José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción . Sevilla. Editan - Ignacio Paricio (1983 revisad post). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC - Richard Weston (2003). Materiales, forma y arquitectura. Barcelona. Blume - AA. VV (1998). Manual de Geotecnia i patología, diagnosi i intervenció en fonaments. CAAT de Barcelona - (). Tectónica 15 Cerámica (I). - Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra - J. Fernández Madrid (1996). Manual del granito para arquitectos. Santiago. AGG - Frutuós 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. - 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 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
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