



Guía docente				
Datos Identificativos			2017/18	
Asignatura (*)	Construcción 7	Código	630G01045	
Titulación	Grao en Arquitectura			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Quinto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Fernandez Madrid, Joaquin	Correo electrónico	joaquin.fernandez.madrid@udc.es	
Profesorado	Amor Cagiao, Jose Antonio	Correo electrónico	j.amor@udc.es	
	Fernandez Madrid, Joaquin		joaquin.fernandez.madrid@udc.es	
	Pita Abad, Carlos Alberto		c.pita@udc.es	
	Quintáns Eiras, Carlos Luis		carlos.quintans@udc.es	
	Seoane González, José Carlos		carlos.seoane@udc.es	
Web				
Descripción general	1.- Patología de los materiales. 2.- Compatibilidad entre materiales y sistemas constructivos. 3.- Tipologías constructivas singulares. 4.- Coherencia entre construcción (materiales y sistemas) y arquitectura 5.- Construcción sostenible 6.- Desarrollo de detalles constructivos y documentos del proyecto de ejecución 7.- Aplicación de las normas técnicas y constructivas			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	PROYECTO BÁSICO ARQUITECTÓNICO Y URBANO: aptitud o capacidad para aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño de edificios y de conjuntos urbanos, definiendo sus características generales y las prestaciones que se consiguen.
A2	PROYECTOS DE EJECUCIÓN: aptitud o capacidad para elaborar proyectos integrales de ejecución de edificios y espacios urbanos en grado de definición suficiente para su completa puesta en obra y equipamiento de servicios e instalaciones.
A3	DIRECCIÓN DE OBRAS: aptitud o capacidad para dirigir obras de edificación y urbanización desarrollando proyectos, replanteando en el terreno, aplicando los procedimientos de construcción adecuados y coordinando oficios e industrias.
A4	PROGRAMACIÓN FUNCIONAL: aptitud o capacidad para elaborar programas de edificios, considerando los requisitos de clientes y usuarios, analizando los precedentes y las condiciones de localización estándares y estableciendo dimensiones y relaciones de espacios y equipos.
A5	INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO EDIFICADO: aptitud o capacidad para intervenir en los edificios de valor histórico, coordinar estudios históricos y arqueológicos sobre ellos, elaborar sus planes directores de conservación y redactar y ejecutar los proyectos de restauración y rehabilitación.
A8	PROYECTO DE OBRA ACABADA: aptitud o capacidad para dimensionar, diseñar, programar y poner en obra e integrar en edificios y conjuntos urbanos las soluciones constructivas, encuentros y remates de los sistemas de obra acabada, divisiones interiores, carpintería, escaleras y demás obra acabada, en conjunto y en detalle, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos.
A10	REPRESENTACIÓN ESPACIAL: aptitud o capacidad para aplicar, tanto manual como informáticamente, los sistemas de representación gráfica, dominando los procedimientos de proyección y corte, los aspectos cuantitativos y selectivos de la escala y la relación entre el plano y la profundidad.
A11	GESTIÓN DE NORMAS CONSTRUCTIVAS: aptitud o capacidad para aplicar las normas de construcción, de homologación, de protección, de mantenimiento, de seguridad y de cálculo en los proyectos integrados y en la ejecución, tanto de obras de edificación como de espacios urbanos.



A13	IDEACIÓN GRÁFICA: aptitud o capacidade para concebir e representar a figura, o color, a textura e a luminosidade dos obxectos e dominar a proporción e as técnicas de debuxo, incluídas as informáticas.
A14	CONTROL DE EJECUCIÓN DE OBRA GRUESA: aptitud o capacidade para analizar, controlar a calidade e definir condicións de mantemento e medidas de intervención nos sistemas de obra gruesa, cerramento, cuberta e demais obra gruesa, así como en los de obra civil asociados a ellos.
A15	CONSERVACIÓN DE OBRA PESADA: aptitud o capacidade para analizar, controlar a calidade, definir as condicións de mantemento e reparar as estruturas de edificación, as cementacións e a obra civil.
A17	PROYECTO DE CEMENTACIÓN: aptitud o capacidade para concebir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar as solucións de cementación, así como asesorar técnicamente sobre estes aspectos.
A19	ADECUACIÓN MEDIOAMBIENTAL: aptitud o capacidade para realizar estudos medioambientales e paisaxísticos, e definir medidas de protección fronte ao impacto ambiental.
A21	PROYECTOS DE OBRA CIVIL: aptitud o capacidade para concebir, deseñar, calcular e executar as solucións de obra civil asociadas a la edificación e a los conxuntos urbanos, así como para asesorar técnicamente sobre estes aspectos.
A22	CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES: aptitud o capacidade para analizar, controlar a calidade e definir as condicións de mantemento das instalacións de suministro e evacuación de augas, electricidade, iluminación artificial, calefacción, aclimatación, transporte mecánico, comunicacións audiovisuais, seguridade e protección contra incendios.
A23	PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS: aptitud o capacidade para concebir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de suministro, tratamento e evacuación de augas, así como para asesorar técnicamente sobre estes aspectos.
A24	PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ASOCIADAS: aptitud o capacidade para concebir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de transformación e suministro de electricidade, de comunicación audiovisual e de iluminación artificial, así como para asesorar técnicamente sobre estes aspectos.
A26	CONSERVACIÓN DE OBRA ACABADA: aptitud o capacidade para analizar, controlar a calidade e definir condicións de mantementos e medidas de intervención nos sistemas de divisións interiores, carpintería, escaleras e demais obra acabada, así como en las de obra civil asociadas a ellas.
A27	PROYECTO DE OBRA GRUESA: aptitud o capacidade para dimensionar, deseñar, programar e pór en obra e integrar en edificios e conxuntos urbanos as solucións constructivas, encontros e remates dos sistemas de obra gruesa, cerramento, cuberta, e en detalle, e tamén para asesorar técnicamente sobre estes aspectos.
A38	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: comprensión o coñecemento dos sistemas de representación espacial e a súa relación con los procedimientos de ideación gráfica e de expresión visual das distintas fases do deseño arquitectónico e urbanístico.
A49	CIENCIAS DEL MEDIO FÍSICO: comprensión o coñecemento das bases de climatoloxía, geomorfoloxía, xeoloxía, hidroloxía e edafoloxía precisas para abordar los estudos territoriais, urbanísticos e paisaxísticos.
A50	MORFOLOGÍA Y REPRESENTACIÓN DEL TERRENO: comprensión o coñecemento das bases de topografía, hipsometría e cartografía e das técnicas de modificación do terreno precisas para realizar estudos e proxectos de carácter territorial, urbanístico e paisaxístico e para practicar deslindes e parcelacións.
A58	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: comprensión o coñecemento das características físicas e químicas, los procedimientos de fabricación e homologación, el análisis patolóxico e las aplicacións e restricción de uso dos materiais empregados en obra estrutural, civil, gruesa e acabada.
A59	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CONVENCIONALES: comprensión o coñecemento das características físicas, los procedimientos de fabricación e homologación, los tratamentos e acabados, la organización dimensional, los métodos de montaje e el análisis patolóxico de los componentes constructivos convencionales en la obra estrutural, civil, gruesa e acabada.
A60	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS INDUSTRIALIZADOS: comprensión o coñecemento dos procedimientos de produción industrial e homologación, los tratamentos e acabados, la coordinación modular e dimensional e los métodos de montaje dos sistemas prefabricados e de alta tecnoloxía en obra estrutural, civil, gruesa e acabada.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B8	Visión espacial.
B9	Creatividade.
B10	Sensibilidade estética.



B11	Capacidad de análisis y síntesis.
B12	Toma de decisiones.
B13	Imaginación.
B14	Habilidad gráfica general.
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	Desarrollarse 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 emprendedoras.
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 cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocimiento de los factores físicos que producen movimientos y tensiones que desencadenan procesos patológicos en los edificios.	A1	B3	
	A2	B4	
	A3	B8	
	A4	B9	
	A5	B10	
	A8	B11	
	A10	B12	
	A11		
	A13		
	A14		
	A15		
	A17		
	A19		
	A21		
	A22		
	A23		
	A24		
	A26		
	A27		
	A49		
	A50		
	A58		
	A59		
	A60		



Conocimiento de la normativa técnica relativa a la edificación	A1	B2	
	A2	B3	
	A3	B8	
	A4	B9	
	A8	B10	
	A11	B11	
		B12	
		B13	
		B14	
Capacidad de diseño integrador para conseguir la coexistencia compatible de todos y cada uno de los sistemas constructivos	A15	B2	C1
	A17	B3	C3
	A19	B4	C4
	A21	B8	C5
	A23	B9	C6
	A26	B10	C7
	A27	B11	
	A38	B12	
	A49		
	A50		
	A58		
	A59		
	A60		
Capacidad para analizar, individuar, valorar y jerarquizar situaciones de índole física, psicológica y ambiental que han de ser resueltas con el diseño constructivo.	A1	B2	C1
	A2	B3	C3
	A3	B4	C4
	A4	B8	C5
	A5	B9	C6
	A8	B10	C7
	A10	B11	C8
	A11	B12	
	A13	B13	
	A14	B14	
	A15		
	A17		
	A19		
	A21		
	A22		
	A23		
	A24		
	A26		
	A27		
	A38		
	A49		
	A50		
	A58		
	A59		
	A60		

Contenidos	
Tema	Subtema



TEMA 0: INTRODUCCIÓN	0.1.- Desarrollo global de contenidos de Construcción 0.2.- Sistematización constructiva: materiales, elementos, subsistemas y sistemas
TEMA I	I.1.- Patología de los materiales. Movimientos de origen térmico, mecánico y por cambios de humedad. Compatibilidad de movimientos: juntas de control y dilatación. I.2.- Compatibilidad entre materiales. Compatibilidad de sistemas constructivos. I.3.- Tipologías constructivas singulares. El terreno, implicaciones en el proyecto. Relación cubierta fachada. Edificios en altura, grandes luces. I.4.- Coherencia entre construcción (materiales y sistemas) y arquitectura . Relación entre cerramiento y estructura; instalaciones y estructura; instalaciones y revestimientos o particiones ; particiones y estructura; cubierta y evacuación de pluviales I.5.- Construcción sostenible I.6.- Desarrollo de detalles constructivos y documentos del proyecto de ejecución I.7.- Aplicación de las normas técnicas y constructivas
TEMA 2	2.1.- Desenrolo de detalles constructivos e documentos do proxecto de execución 2.1.- Aplicación das normas técnicas e constructivas

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 A5 A8 A10 A11 A14 A15 A21 A22 A27 A38 A49 A58 A59 A60 B3 B4 B11 B14 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	30	60
Lecturas	A13 B10 B13	0	11	11
Taller	A17 A19 A23 A24 A26 A50 B2 B8 B9 B12 C6	30	30	60
Prueba objetiva	A11 A13 A19 A49 A58 A59 A60 B3 B4 B12 C1 C3 C6	1	17	18
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	Explicación teórico-práctica de los conceptos básicos que inciden en la coherencia de los materiales y sistemas usados, de adecuación a la Normativa Tecnológica y que afectan al diseño constructivo, ejecución, mantenimiento de las construcciones
Lecturas	Los alumnos leerán los libros, artículos y documentación que indiquen los profesores. Para que quede constancia de su lectura, presentarán en tiempo y forma los trabajos oportunos



Taller	El Taller es un espacio de trabajo e intercambio concebido para facilitar la confluencia de los contenidos de las diferentes asignaturas en torno a la arquitectura, garantizando la optimización de los recursos docentes y racionalizando el trabajo del alumno. El Taller pretende establecer mecanismos de coordinación y transversalidad a lo largo de los estudios, evitando duplicidades y reiteración en los contenidos. La realización de prácticas, como base de la docencia, en la cual el alumno encuentra una identificación inmediata entre la concepción del proyecto y su materialización constructiva, aplicando los conocimientos de las clases magistrales y de las lecturas realizadas. Se realizarán entregas parciales obligatorias. Docencia individualizada en clases prácticas. El control de las prácticas se realiza de forma personal con correcciones y mediante la exposición de ejercicios de alumnos ante la clase, para generar el debate alrededor de las mismas. Esta asignatura participa con 3 créditos en el Taller del 10 cuatrimestre.
Prueba objetiva	La prueba objetiva presencial en el aula busca constatar la aplicación del conocimiento adquirido en la materia y las competencias adquiridas por el discente

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Taller Sesión magistral	El taller y los trabajos tutelados contarán con atención personalizada para su desarrollo 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

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Taller	A17 A19 A23 A24 A26 A50 B2 B8 B9 B12 C6	Es un ejercicio decisivo para evaluar la capacidad del alumno para el diseño constructivo, con las condiciones de idoneidad, adecuación, coherencia y globalidad necesarias La asistencia semanal al Taller permitirá el contacto personal entre alumno y profesor, así como la tutela en el desarrollo del trabajo del alumno. La no asistencia al taller, implicará automáticamente su baja en la materia.	70
Prueba objetiva	A11 A13 A19 A49 A58 A59 A60 B3 B4 B12 C1 C3 C6	Está previsto realizar dos pruebas teóricas en forma de test que permitan conocer el aprovechamiento del alumno en las clases magistrales. La superación de ambas pruebas supondrá tener la parte expositiva aprobada.	25
Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 A5 A8 A10 A11 A14 A15 A21 A22 A27 A38 A49 A58 A59 A60 B3 B4 B11 B14 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Es obligatoria la asistencia al menos al 80% de las sesiones magistrales para poder optar a aprobar por curso. Las inasistencias justificadas ante el profesor permitirán al alumno que presente a las dos oportunidades para superar la materia.	5
Otros			

Observaciones evaluación



Se utilizará el método de Evaluación Continua, lo que supone que se controlará la asistencia a clase y que una parte de la calificación se obtendrá de la actitud y del trabajo del estudiante a lo largo del cuatrimestre; pero debe completarse con la realización de pruebas teóricoprácticas que permitan comprobar que el estudiante asimiló los contenidos conceptuales y procedimentales propios de la asignatura.

En la evaluación final del estudiante se tendrá en cuenta:

La asistencia a clase y el interés y participación en las sesiones presenciales.

La realización y exposición individual de los ejercicios propuestos.

La realización de trabajos en grupo y su presentación y defensa individual y/o en grupo.

Las pruebas escritas a lo largo del curso, que constarán de preguntas relativas tanto a la parte teórica como a los ejercicios realizados.

Las prácticas realizadas en clase y las realizadas en régimen de tutoría continuada.

Cualquier otra actividad que se detalle en la Guía Docente de la asignatura

En cualquier caso se valorará ponderadamente el trabajo del alumno: los conocimientos teóricos supondrán un 30% de la calificación, en tanto que las prácticas realizadas compondrán el 70 % restante. En todo caso la calificación de la parte práctica deberá alcanzar 5 puntos sobre 10 para poder superar la asignatura.

La evaluación del estudiante se llevará a cabo mediante la entrega de la parte práctica y la realización de un único examen, en el que se valorarán los conocimientos teóricos y prácticos.

Criterios de evaluación de primera y segunda oportunidad son coincidentes, tendrán los mismos coeficientes de ponderación e idéntica exigencia de calificación mínima que los señalados para la Primera Oportunidad. El desarrollo de contenidos mínimos, fechas de entrega, así como el resto de concreciones, se realizarán en la programación del curso que se entrega al comienzo del mismo.

Los aprobados parciales se guardan para la segunda oportunidad, debiendo en esta recuperar aquellas partes no superadas, pero REALIZADAS durante el curso.

La docencia a alumnos de programas de movilidad se adaptará a condiciones pedagógicas y de trabajos tutelados especiales, así como las pruebas y exámenes de evaluación.

PRIMERA OPORTUNIDAD: Para superar la parte práctica de la asignatura -Práctica de Aula y Práctica de Taller compartido- los alumnos deberán efectuar puntualmente todas las entregas previstas a lo largo del curso. La no presentación total o parcial de los ejercicios supondrá la calificación de NO PRESENTADO. Es obligatorio la realización de la prueba presencial.

Se debe obtener al menos una calificación de 5 puntos sobre 10.

Se exigirá una asistencia mínima del 80% para poder presentarse a la parte Práctica de Aula y la parte Práctica de Taller compartido la asignatura.

SEGUNDA OPORTUNIDAD: Si el alumno no aprueba la asignatura en la primera oportunidad, presentará en la fecha fijada los mismos trabajos exigidos en la primera oportunidad realizando las correcciones señaladas por el profesor y realizar la prueba presencial.

Se valorará con el mismo coeficiente de ponderación en la nota final que la realizada en la primera oportunidad.

Fuentes de información

Básica	? Abalos y Herreros - TÉCNICA Y ARQUITECTURA EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA . Ed. Nerea? Andrea Deplazes (2005) . CONSTRUIR LA ARQUITECTURA. Del material en bruto al edificio. Un manual. Ed. GG? Araujo, Ramón. LA ARQUITECTURA COMO TÉCNICA (1). ATC ediciones? Araujo, Ramón. CONSTRUIR EN ALTURA. Ed. Reverte? Araujo y Seco LA CASA EN SERIE (ETSAM). Escuela Técnica Superior Arquitectura Madrid? Baixas, Juan Ignacio. Forma resistente. Ed. Arq. Santiago de Chile? Bruce Martin. LAS JUNTAS EN LOS EDIFICIOS. GG? Edward R. Ford. THE DETAILS OF MODERN ARCHITECTURE Vol 1/ 2 , MIT press? Kenhet Frampton. ESTUDIOS DE UNA CULTURA TECTÓNICA- Akal? M. Fengler . ESTRUCTURAS RESISTENTES Y ELEMENTOS DE FACHADA . Gustavo Gili? Paricio Ansuategui, I - (1984) 1.- LAS TECNICAS, 2.- LOS ELEMENTOS 3.- LA COMPOSICIÓN. . ITEC? Paricio, I. LAS CUBIERTAS CON CHAOA.- LAS CLARABOYAS, - LA PROTECCIÓN SOLAR. - LA FACHADA DE LADRILLO. ed Bisagra. ?Stike, James. DE LA CONSTRUCCIÓN A LOS PROYECTOS.Ed Reverte? Revista "TECTÓNICA" Nº 1 al 41 o bien en versión digital http://www.tectonica-online.com/?. TECTONICABLOG .http://tectonicablog.com/? Ministerio de la Vivienda. CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION
Complementaria	

Recomendaciones



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Construcción 6/630G01037 Instalaciones 2/630G01039 Proyectos 9/630G01041
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Proyectos 10/630G01044
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Se supone al alumno en posesión de los conocimientos de las anteriores asignaturas de Construcción, para poder abordar la superación de esta asignatura. Según la documentación del Título de Arquitecto de la ETSAC: "Los alumnos tendrán que cursar simultáneamente todas las asignaturas del Taller, por lo que si es la primera vez que se matriculan en asignaturas de un taller tendrán que hacerlo en todas las asignaturas del mismo". "Los alumnos tendrán que cursar previa o simultáneamente a un taller todas las asignaturas vinculadas a talleres anteriores que no hayan superado completamente"

(*) 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