		Guía D	ocente			
	Datos Ident	ificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Construción 3			Código	630G02022	
Titulación						
		Descri	iptores			
Ciclo	Período	Cu	rso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuadrimestre	Terd	ceiro	Obrigatoria	6	
Idioma	CastelánGalegoInglés					
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Construcións e Estruturas Arquite	ectónicas, Civís	s e Aeronáuticas			
Coordinación	Rodriguez Garcia, Enrique		Correo electrónico	enrique.rodrigue	ez.garcia@udc.es	
Profesorado	Muñoz Fontenla, Carlos M.		Correo electrónico	c.fontenla@udc	c.es	
	Rodriguez Cheda, Jose Benito			jose.benito.rodr	iguez.cheda@udc.es	
	Rodriguez Garcia, Enrique			enrique.rodrigue	ez.garcia@udc.es	
	Seoane González, José Carlos			carlos.seoane@	Qudc.es	
Web						
Descrición xeral	Estudio de los materiales elementos y sistemas constructivos de las edificaciones con estructura porticada realizada con					
	metales y madera.					
	El desarrollo de los sistemas constructivos incluye: encuadre histórico, tipologías, materiales, normativa, concepción,					
	diseño, seguridad, valoración, pre	escripción, con	servación, patologías y	reparación.		



Plan de continxencia

Plan de continxencia

Deseñáronse dous plans de continxencia.

ESCENARIO1

Exponse un primeiro escenario no que debido á capacidade das aulas ou outro tipo de razóns non sexa factible a docencia presencial das clases expositivas (sesións maxistrais), en tanto a docencia interactiva e de taller, ao ser grupos de menor número de alumnos poida seguir impartíndose de forma presencial.

Nesta situación o único cambio previsto afecta á metodoloxía docente empregada nas sesións maxistrais que se realizarán en formato en liña coa axuda da plataforma Teams incluída en Office365.

Non hai cambios nos contidos da materia, nin nos mecanismos de atención personalizada ao alumno, nin nos criterios de avaliación.

ESCENARIO 2

Exponse un segundo escenario no que ante un posible confinamento non sexa factible ningún tipo de docencia presencial. En tal caso, os cambios previstos son os seguintes:

1. Modificacións nos contidos

Non se realizan cambios

- 2. Metodoloxías
- 2.1-Metodoloxías de ensino que se manteñen: TODAS, excepto cando se precise cara a cara antes da posible deroga pola autoridade do goberno competente. Realízanse as seguintes: Sesión maxistral; Traballos tutelados (Prácticas e Obradoiro); Lecturas e proba obxectiva.
- 2.2-Metodoloxías de ensino que se modifican: NINGÚN, excepto cando se precise cara a cara antes da posible deroga pola autoridade do goberno competente. Realízanse as seguintes: Sesión maxistral; Traballos tutelados (Prácticas e Obradoiro); Lecturas e proba obxectiva. Aplicaranse alternativas que faciliten a aprendizaxe independentemente das posibles continxencias relacionadas co equipamento e a conexión do corpo do estudante.

A total validez na plataforma Moodle de toda a documentación, xa proporcionada anteriormente, é necesaria para continuar avanzando no programa de formación. Compleméntase coas seguintes metodoloxías: lecturas, análises de fontes documentais, sesións virtuais para consultar posibles preguntas e foros dixitais. Estas sesións virtuais, así como as correspondentes ao obradoiro interdisciplinario, realízanse coa axuda da plataforma TEAMS incluída en Office365, dispoñible para todos os estudantes e profesores da UDC.

- 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado
- 3.1- Moodle A plataforma contén materiais de traballo e documentos de estudo e práctica ao longo do curso (xa planificados). Haberá TAREFAS abertas para que os estudantes entreguen ficheiros PDF co progreso do traballo e poidan presentar dúbidas e consultas para a súa corrección (xa prevista). A ensinanza e a titoría destes documentos realizaranse no mesmo horario oficial segundo o xefe de estudos.
- 3.2- EQUIPOS, reunións virtuais e canles As clases impartiranse á hora prevista empregando a plataforma TEAMS con interacción e preguntas do corpo do estudante (habilitadas nesta situación). As canles de comunicación (xerais e por grupos) mantéñense abertas para que o alumno poida plantexa consultas.
- 3.3- Email Quickmail Moodle O correo electrónico mantén a mesma función que as tareas abertas en Moodle; consultas dos estudantes; avisos de ensino xeral
- 3.4- Foro virtual. O foro permanece aberto durante todo o período escolar, cos profesores respondendo a posibles consultas tanto durante as sesións virtuais coma no horario oficial de titoría.
- 4. Modificacións na avaliación



- 4.1- Proba obxectiva. Peso na cualificación 30% O exame final realizarase por medios en liña EQUIPOS e FORMAS de Office 365 UDC ou dalgún outro instrumento institucional que facilite a achega electrónica de respostas, imaxes ou outro tipo de documentos que permitan avaliar o nivel de competencia adquirido polo estudante na materia.
- 4.2- Prácticas. Peso na cualificación 60% O traballo práctico realizarase segundo a metodoloxía e protocolo expresados??na Guía docente, referíndose, se é o caso, por medios electrónicos para a súa avaliación.
- 4.3- Obradoiro (e lecturas). Peso na nota 10% O traballo práctico realizarase de acordo coa metodoloxía e protocolo expresados ??na Guía docente, referíndose, se é o caso, por medios electrónicos para a súa avaliación.
- 4.4-Observacións de avaliación: mantéñense os criterios de avaliación indicados. Os estudantes que, por razóns xustificadas relacionadas con equipos ou conexión informática, debidamente acreditados, non puidesen realizar os exames correspondentes ás probas mixtas en liña, terán dereito a realizar estas probas mixtas de forma oral, sendo un requisito esencial solicitalo por correo electrónico. o mesmo día do exame, despois do cal serán convocados oportunamente para a súa realización.
- Modificacións dá bibliografía ou webgrafía
 Non se realizan cambios



Competencias / Resultados do título		
Código	Competencias / Resultados do título	

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Con	npetenc	ias /
			o título
Capacitar al alumno para proyectar la construcción partiendo del planteamiento arquitectónico. Aportarle los conocimientos	A12	B1	C1
necesarios para que aprecie las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el	A17	B2	C3
proyecto, tratando de encontrar el difícil equilibrio entre éste y su construcción. Entender la arquitectura desde la	A18	В3	C4
construcción, lo que permitirá valorar no sólo soluciones técnicas, sino enriquecer la creación del espacio matizándola	A20	B4	C5
mediante la concreción del detalle constructivo.	A25	B5	C6
	A26	B6	C7
(At the end of the course, the students should be able to design technical details on the basis of the architectural concepts.	A27	В7	C8
They should acquire enough knowledge to identify the architectural implications that are hidden in every material and every	A31	В9	
building system, and they should be capable of conceiving architecture from a technical perspective, and be able to mix and	A32	B10	
improve the architectural design with a technical approach.)	A63	B11	
		B12	
Potenciar un razonamiento constructivo crítico que profundice en los requerimientos arquitectónicos y funcionales "los	A12	B1	C1
«porqués» & quot; de un elemento constructivo (color, textura, funciones), la investigación sobre la manera de realizarlo	A17	B2	СЗ
" «con qué» y «cómo» ", y el descubrimiento de la sensibilidad, las cualidades e inconvenientes del material y de su	A18	В3	C4
sistema tecnológico. Conocer los sistemas porticados en metales, especialmente acero y madera apoyándose en el estudio	A20	B4	C5
de buenos edificios de arquitectos de excelencia reconocida, utilizando para ello las clases prácticas. Se analizarán las	A25	B5	C6
prestaciones del sistema y las características de los elementos, de las uniones y del material. Finalmente, se pasará a la	A26	В6	C7
concreción de especificaciones y al manejo de la normativa aplicable.	A27	В7	C8
	A31	В9	
	A32	B10	
(We will encourage the students to have a critical thinking while tackling these matters: architectural and functional	A63	B11	
requirements (colour, texture, functions); technical possibilities; architectural sensitivity; advantages and drawbacks of the		B12	
materials and assemblies. During the practical lessons, we will undertake the study of some good examples of buildings			
designed by renowned architects, that will allow the sudent to discover the steel frame and timber frame construction. We will			
analyse the characteristics of the materials, components and joints, as well as the performance of the assemblies. Finally, we			
will deal with building specifications and building regulations.)			
Iniciar al alumno en el desarrollo de documentos de proyecto que expresen el hecho arquitectónico junto con su construcción,	A12	B1	C1
dotándole de rigor, especificidad, coherencia y claridad en su expresión gráfica y escrita.	A17	B2	СЗ
	A18	В3	C4
	A20	B4	C5
(At the end of the course, the students should be able to develop projects that include technical documents (technical	A25	B5	C6
drawings, specifications, etcetera) in which the architectural design and its technical development are considered	A26	B6	C7
simultaneously. They should be capable to meet this challenge with precision and consistency, and to express themselves	A27	B7	C8
clearly.)	A31	B9	
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	A32	B10	
	A63	B10	
	700	B12	

Contidos				
Temas	Subtemas			
Introducción. Los sistemas porticados Los sistemas	Aspectos históricos de los sistemas porticados. Contraposición entre los espacios de			
porticados en la composición arquitectónica	la arquitectura de muros de carga y la de sistemas porticados. Los sistemas			
	porticados y las particiones: ordenación y relación. La esquina en los siste-mas de			
	pórticos. Funcionamiento de un sistema de barras.			

Les materiales en les sistemes norticades	Catudia comparado do los motorioles conformadores de sistemas de nárticos
Los materiales en los sistemas porticados	Estudio comparado de los materiales conformadores de sistemas de pórticos.
	Comportamiento general de la estructura: características diferenciadoras. Diferencias
	de comportamiento ante acciones gravitatorias, temperatura, humedad, viento,
	acciones atmosféricas y fuego. La normativa de los diferentes materiales.
La construcción metálica Generalidades	Evolución histórica: Las primeras aplicaciones. La nueva estética. Características
	espaciales. Tipologías constructivas. Tendencias actuales en los usos del acero.
	Ejemplos de arquitectura en construcción metálica.
Los materiales: tipos, propiedades y comportamiento	Propiedades de los metales. El hierro y el acero. Clasificación de los materiales
	férreos. Fundición, acero y hierro dulce. Tipos de acero. Características, formas
	comerciales, semiproductos y elaborados. Aceros especiales, inoxida-bles, al cromo y
	al níquel. Comportamiento de los aceros. Revestimientos metálicos y revestimientos
	no metálicos. El cobre. Aleaciones. El plomo. El cinc. El estaño. Aleaciones ligeras.
	Los perfiles. Las chapas. Mallas metálicas. Religas o entramados metálicos.
	Perfilados especiales. Alambres y cables.
Seguridad y mantenimiento	La seguridad. Principios básicos. Normativa. La corrosión de los metales: causas y
	tratamientos. Par galvánico. Protección contra el fuego CTE DB SI NBE-CPI-96. El
	Eurocódigo 3.
Las uniones en la construcción metálica	El roblonado. Los remaches. Los tornillos. La soldadura. Control. Los apoyos. Tipos y
	resolución constructiva. Diseño de uniones.
La construcción de estructuras metálicas	Cimentaciones y anclajes. Tipos y resolución constructiva. Placas de anclaje.
La construcción de estructuras metalicas	
	Sistemas porticados. Barras y soportes metálicos. Tipos y características. Vigas
	metálicas. Tipos y comportamiento. Los nudos y empalmes. Arriostramientos.
	Rigidizadores. Juntas de dilatación. Entramados horizontales, forjados de edificación.
	Tipos y disposiciones constructi-vas. Enlaces con las vigas y los soportes. Los
	huecos. Las escaleras y rampas. Tipos y disposiciones constructivas. Elementos
	estructurales mixtos de acero y hormigón. Las tensoestructuras. Los cables como
	elemento estructural. Las vigas funiculares.
Las cubiertas en la construcción metálica	Vigas trianguladas. Tipos y resolución constructiva. Los apoyos de las cerchas.
	Correas. Encuentros. Formas de cubier-tas. Mallas espaciales. Bóvedas y cúpulas.
	Chapas y paneles de cubrición. Par galvánico. Dilataciones. Aplicaciones concretas.
Pequeños sistemas de barras en arquitectura	Fachadas. Funciones. Soluciones de anclaje. Fachadas ligeras. Elementos
	practicables en fachadas. Ventanas. Clasifi-caciones. Persianas. Cierres. Puertas.
	Herrajes de cuelgue y de seguridad. Acristalamiento. Normativa. Sellado.
	Baran-dillas, rejas y defensas.
La construcción en madera La madera en la historia	Orígenes. Roma. Edad Media. Norte de Europa. Principios científicos de las
	estructuras de madera. Estados Unidos: el «balloon frame».
El material	Características. Aplicaciones. Especificidad de usos. Clasificación. Dureza y
	resistencia.
Propiedades de la madera	Estructuras macroscópica y microscópica. Propiedades físicas y mecánicas.
Elementos de construcción	Los tableros de madera. La madera maciza. La madera laminada. Los derivados de
	madera. Las ventanas. Característi-cas y diseño. Acristalamientos. Acabados. Las
	puertas. Estructuras tipo.
Unionea	
Uniones	Uniones de elementos de madera. Ensambles y empalmes. Superposición y
l sa autramada sa madan	yuxtaposición. Clavos. Conectores. Colas. La madera laminada.
Los entramados en madera	El concepto de entramado. Pilares y vigas de una sola pieza. Pilares y vigas dobles.
	Dos entramados: «balloon» y «platform».
Tipos constructivos	Pilares y vigas sencillos. Pilares y vigas dobles. Sistemas de entramado. Vigas
	sencillas. Vigas curvas. Vigas con tensores. Vigas trianguladas. Uniones.
	Disposiciones: radiales, malla 90°, malla 60°. Voladizos y marquesinas.
	Articulaciones. Formas espaciales.

Empanelados y particiones de entramados estructurales	Principios constructivos. Sistemas portantes en la construcción de paneles.		
	Elementos prefabricados panelizados.		
Patología y terapéutica de la madera	Agentes deterioradores bióticos y abióticos. Tratamientos superficiales y profundos.		

	Planificació	n		
Metodoloxías / probas	Competencias /	Horas lectivas	Horas traballo	Horas totais
	Resultados	(presenciais e	autónomo	
		virtuais)		
Sesión maxistral	A12 A17 A18 A20	30	30	60
	A25 A26 A27 A31			
	A32 A63 B1 B2 B3 B4			
	B5 B6 B7 B9 B10 B11			
	B12 C1 C3 C4 C5 C6			
	C7 C8			
Lecturas	A12 A17 A18 A20	0	20	20
	A25 A26 A27 A31			
	A32 A63 B1 B2 B3 B4			
	B5 B6 B7 B9 B10 B11			
	B12 C1 C3 C4 C5 C6			
	C7 C8			
Proba obxectiva	A12 A17 A18 A20	5	0	5
	A25 A26 A27 A31			
	A32 A63 B1 B2 B3 B4			
	B5 B6 B7 B9 B10 B11			
	B12 C1 C3 C4 C5 C6			
	C7 C8			
Traballos tutelados	A12 A17 A18 A20	30	30	60
	A25 A26 A27 A31			
	A32 A63 B1 B2 B3 B4			
	A32 A63 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11			
	B5 B6 B7 B9 B10 B11			

	Metodoloxías					
Metodoloxías	Descrición					
Sesión maxistral	SESIONES MAGISTRALES:					
	Exposición en el aula del tema correspondiente del programa. Al inicio de la sesión se mostrará el índice y el resumen del					
	tema. Se apoyará la explicación con las imágenes necesarias y con los esquemas y cuadros sinópticos pertinentes. Al final de					
	la sesión se hará un resumen subrayando los aspectos más importantes y se recomendará las lecturas complementarias					
	pertinentes.					
	Los alumnos recogerán en un Cuaderno_diario personalizado comentarios, notas, referencias, enlaces informáticos, páginas					
	web, bibliografía complementaria, catálogos, libros, folletos, guías, etc relacionados con cada tema de Construcción					
	expuesto durante cada una de la sesiones docentes.					
	Los alumnos habrán de elaborar un documento resumen ordenado con dichas referencias.					
Lecturas	Los alumnos leerán -a lo largo del curso- los libros, artículos y documentación que les indiquen los profesores; para que					
	quede constancia de su cumplimiento, presentarán en tiempo y forma los resúmenes oportunos de dichas lecturas.					



Proba obxectiva

Consistirá en un examen escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura. En dicha prueba se incluirá una cuestión de tipo práctico relacionada con aspectos ya estudiados en el desarrollo del análisis constructivo de cada uno de los edificios propuestos para su estudio en los trabajos tutelados.

Previamente a la realización de la Proba obxetiva, obligatoriamente los alumnos entregarán el documento resumen en versión física e informática del Cuaderno_diario personalizado de la materia recogiendo comentarios, notas, referencias, enlaces informáticos, páginas web, bibliografía complementaria, catálogos, libros, folletos, guías, etc.... relacionados con cada tema de Construcción expuesto durante cada una de la sesiones docentes.



Traballos tutelados

Las Prácticas de Trabajos tutelados de la asignatura se realizarán en: 1º- Aula y 2º- Taller compartido con otras asignaturas: Proyectos + Estructuras + Urbanismo + Construcción.

Las Prácticas de Aula corresponden exclusivamente a la asignatura: Construcción 4; las Prácticas de Taller se realizarán compartiendo la docencia con los profesores pertenecientes a las áreas de conocimiento que están integradas en el Taller compartido. Las horas de docencia, totales, de las Prácticas de Aula serán: 45. Las horas de docencia, totales, de las Prácticas de Taller serán: 15.

La Práctica de Aula consistirá en la realización de un trabajo a desarrollar durante el curso. La entrega y realización de la práctica será individual. La práctica consistirá en el análisis constructivo de 2 edificios: uno con estructura y construcción fundamentalmente de metal/acero, otro con estructura y construcción fundamentalmente de madera. Los edificios son seleccionados a principio de curso entre obras de arquitectos de reconocido prestigio. Se aportará la biografía necesaria que permanecerá reservada en la biblioteca para consulta de los alumnos. Además, se depositará la documentación disponible en soporte informático, en el aula de Informática de la ETSAC. Se realizarán dos entregas y además una final, resumen de los trabajos realizados a lo largo del curso y que recoja las correcciones indicadas por cada profesor.

Para cada edificio, uno de metal y otro de madera, simultáneamente se realizarán las siguientes entregas:

Primera entrega. La primera parte del trabajo consiste en el análisis gráfico de la arquitectura del edificio propuesto. Se dibujarán las plantas, alzados, una sección vertical longitudinal y una transversal a una escala pertinente. Las plantas estarán acotadas y se incluirá necesariamente la planta de cubiertas. Se entregarán así mismo las plantas detalladas y acotadas de la estructura del edificio a una escala 1/50, convenientemente rotuladas y con la especificación de cada elemento estructural. Se presentarán así mismo los detalles constructivos de la estructura que cada profesor estime pertinente. La extensión máxima un pliego en formato A1.

Esta entrega también se realizará por medios informáticos en la plataforma Moodle, de acuerdo con las características que en dicha aplicación se indiquen.

Segunda entrega. Constará de un panel rígido formato A1, impreso por ambas caras que contenga una sección vertical del edificio determinada por cada profesor para cada alumno- así como una sección horizontal por una esquina y un hueco de fachada, a una escala 1/10 o 1/5. Se nombrarán cada uno de los elementos constructivos así como sus partes y se especificarán pormenorizadamente en los cuadros de características pertinentes. El panel deberá incluir así mismo, lo más relevante de la entrega anterior.

Esta entrega también se realizará por medios informáticos en la plataforma Moodle, de acuerdo con las características que en dicha aplicación se indiquen.

Entrega final. La entrega final consistirá en un panel rígido con formato A1 que incluya las correcciones realizadas por el profesor, impreso por ambas caras que contenga una sección vertical del edificio ?determinada por cada profesor para cada alumno- así como una sección horizontal por una esquina y un hueco de fachada, a una escala 1/20 1/10 o 1/5. Se nombrará cada uno de los elementos constructivos así como sus partes y se especificarán pormenorizadamente en los cuadros de características pertinentes. El panel deberá incluir así mismo, lo más relevante de la entregas anteriores con las debidas correcciones.

Esta entrega también se realizará por medios informáticos en la plataforma Moodle, de acuerdo con las características que en dicha aplicación se indiquen.

La Práctica de Taller compartido consistirá en el desarrollo constructivo del proyecto realizado por el alumno para la asignatura de Proyectos del mismo cuatrimestre. Las fechas de entrega así como la documentación a presentar se regirá por las condiciones fijadas en la guía docente del Taller; para el área de Construcciones Arquitectónicas, la entrega consistirá en dos pliegos A1, entregados plegados en tamaño A4, en los que se recoja: alzados, plantas y secciones del proyecto; plantas y secciones de la estructura; planos de planta de acabados; y secciones vertical y horizontal más relevantes del edificio proyectado por el alumno.



Esta entrega también se realizará por medios informáticos en la plataforma Moodle, de acuerdo con las características que en dicha aplicación se indiquen.

	Atención personalizada
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	La importancia de la atención personalizada es consecuencia de los objetivos docentes de la asignatura que no consisten tar
Traballos tutelados	sólo en informár o comunicar unos contenidos más o menos objetivos, sino formar: desarrollar habilidades, modos de
	enfrentarse con los problemas, estimular la creatividad, el espíritu crítico, etc.
	La atención personalizada al alumno se realizará en los talleres y mediante entrevistas personales con el profesor. En los
	talleres, se explicarán los distintos aspectos de la práctica en conjunto para los alumnos del grupo, pero se corregirá y
	explicará a cada alumno su trabajo particular.
	Después de cada prueba objetiva se recibirá a los alumnos que lo deseen con el fin de comentar los aspectos del examen
	que estimen oportuno.

Avaliación					
Metodoloxías	Metodoloxías Competencias / Descrición				
	Resultados				
Lecturas	A12 A17 A18 A20	Los alumnos leerán -a lo largo del curso- los libros, artículos y documentación que les	1		
	A25 A26 A27 A31	indiquen los profesores; para que quede constancia de su cumplimiento, presentarán			
	A32 A63 B1 B2 B3 B4	en tiempo y forma los resúmenes oportunos de dichas lecturas.			
	B5 B6 B7 B9 B10 B11				
	B12 C1 C3 C4 C5 C6	La no presentación de los mencionados resúmenes supondrá la consideración del			
	C7 C8	alumno como NO PRESENTADO.			

Proba obxectiva	A12 A17 A18 A20	Para obtener los créditos de la asignatura es imprescindible presentarse a todas las	28
	A25 A26 A27 A31	pruebas de evaluación y se obtendrá una nota media igual o superior a los 5 puntos	
	A32 A63 B1 B2 B3 B4	sobre 10; si en alguna parte de la asignatura no se obtuviese una calificación de al	
	B5 B6 B7 B9 B10 B11	menos 4 puntos el alumno se considerará no apto, aunque la media global de las	
	B12 C1 C3 C4 C5 C6	calificaciones sea superior o igual a los 5 puntos.	
	C7 C8	Se ponderará la regularidad, la progresión y la equilibrada adquisición de	
		conocimientos prácticos y teóricos por parte del alumno.	
		La nota mínima en cada apartado de Teoría, Madera y Metal, ha de alcanzar un 4	
		para poder realizar media para el resultado final de la calificación de Teoría.	
		PRIMERA OPORTUNIDAD: Al final del cuatrimestre se realizará un examen final	
		sobre los contenidos explicados durante el desarrollo del mismo: Metal y Madera.	
		La nota obtenida supondrá un 30% de la nota final.	
		En estos exámenes se incluirá una cuestión de tipo práctico relacionada con aspectos	
		ya estudiados en el desarrollo del análisis constructivo de cada uno de los edificios	
		propuestos para su estudio en la Práctica de Aula.	
		Al alumno que apruebe esta parte Teórica en la oportunidad de Junio, se le	
		conservará la calificación hasta siguiente oportunidad de Julio.	
		SEGUNDA OPORTUNIDAD: Si el alumno no aprueba la asignatura en la primera	
		oportunidad, realizará una prueba de las mismas características y con el mismo	
		coeficiente de ponderación en la nota final que la realizada en la primera oportunidad.	
		Las revisiones de los exámenes se efectuarán en el horario que fijen los profesores	
		de la asignatura. Se anunciarán con la suficiente antelación en el tablón de anuncios	
		del Departamento. A lo largo del curso se informará periódicamente al alumno de los	
		resultados de las pruebas realizadas.	

Sesión maxistral	A12 A17 A18 A20	Los contenidos de la asignatura se expondrán fundamentalmente en clases del tipo	1
	A25 A26 A27 A31	sesión magistral; la evaluación de la asimilación por el alumno de dichos contenidos	
	A32 A63 B1 B2 B3 B4	se realizará mediante una Prueba objetiva.	
	B5 B6 B7 B9 B10 B11		
	B12 C1 C3 C4 C5 C6	Previamente a la realización de la Proba obxetiva, obligatoriamente los alumnos	
	C7 C8	entregarán el documento resumen en versión física e informática del Cuaderno_diario	
		personalizado de la materia recogiendo comentarios, notas, referencias, enlaces	
		informáticos, páginas web, bibliografía complementaria, catálogos, libros, folletos,	
		guías, etc relacionados con cada tema de Construcción expuesto durante cada una	
		de las sesiones docentes.	
		Para obtener los créditos de la asignatura es imprescindible presentarse a todas las	
		pruebas de evaluación y se obtendrá una nota media igual o superior a los 5 puntos	
		sobre 10; si en alguna parte de la asignatura no se obtuviese una calificación de al	
		menos 4 puntos el alumno se considerará no apto, aunque la media global de las	
		calificaciones sea superior o igual a los 5 puntos. Se ponderará la regularidad, la	
		progresión y la equilibrada adquisición de conocimientos prácticos y teóricos por parte	
		del alumno.	
		Se exigirá una ASISTENCIA mínima del 85% para poder presentarse a la prueba	
		objetiva.	
		Se controlará mediante firmas en listado de alumnos oficial en cada sesión, para	
		poder presentarse a la prueba objetiva.	
		El incumplimiento de asistencia supondrá la calificación de NO PRESENTADO.	
		La evaluación de conocimientos compartidos en la presente metodología se realiza	
		conjuntamente en la Prueba objetiva.	

Traballos tutelados	A12 A17 A18 A20	PRIMERA OPORTUNIDAD: Para superar la parte práctica de la asignatura -Práctica	
	A25 A26 A27 A31	de Aula y Práctica de Taller compartido- los alumnos deberán efectuar puntualmente	
	A32 A63 B1 B2 B3 B4	todas las entregas previstas a lo largo del curso; deberán presentar la última entrega	
	B5 B6 B7 B9 B10 B11	con las correcciones indicadas por el profesor; y deberán obtener al menos una	
	B12 C1 C3 C4 C5 C6	calificación de 5 puntos sobre 10.	
	C7 C8		
		La nota de la Práctica de Aula y la nota de la Práctica de Taller supondrán un 70% de	
		la nota total final de la asignatura, con un 60% y un 10% respectivamente.	
		La nota mínima en cada apartado de Práctica, Madera y Metal, ha de alcanzar un 4	

para poder realizar media para el resultado final de la calificación de Prácticas.

70

La no presentación de los mencionados trabajos prácticos supondrá la consideración del alumno como no presentado.

Se exigirá una asistencia mínima del 85% para poder presentarse a la parte Práctica de Aula y la parte Práctica de Taller compartido la asignatura.

La no presentación total o parcial de los ejercicios de Práctica de Aula y Práctica de Taller compartido supondrán la calificación de NO PRESENTADO.

Al alumno que apruebe esta parte Practica en la oportunidad de Junio, se le conservará la calificación hasta siguiente oportunidad de Julio.

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 incorporando las correcciones e indicaciones señaladas por el profesor. Se valorará con el mismo coeficiente de ponderación en la nota final que la realizada en la primera oportunidad.

Las revisiones de los exámenes se efectuarán en el horario que fijen los profesores de la asignatura. Se anunciarán con la suficiente antelación en el tablón de anuncios del Departamento. A lo largo del curso se informará periódicamente al alumno de los resultados de las pruebas realizadas.

Observacións avaliación

Los criterios de evaluación y recuperación en la Segunda Oportunidad, tanto para Prueba objetiva como Trabajos tutelados, tendrán los mismos coeficientes de ponderación e idéntica exigencia de calificación mínima de 5 puntos sobre 10, que los señalados para la Primera Oportunidad.

Fontes de información



Bibliografía básica

CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓNDB-SI - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIODB-SU ? SEGURIDAD DE UTILIZACIÓNSE ? BASES DE CÁLCULOSE-AE ? ACCIONES EN LA EDIFICACIÓNSE-C ? CIMIENTOSSE-A? ACEROSE-F? FÁBRICASE-M? MADERADB-HS? SALUBRIDADDB-HE? AHORRO DE ENERGÍADB-HR - PROTECCIÓN FRENTE AL RUÍDOFICHAS TÉCNICAS DEL COAG; EXIGENCIAS MÍNIMAS EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS EN GALICIA (adaptadas al Código Técnico dela Edificación RD314/2006), ed. COAG, Santiago de Compostela 2007 Instrucción del hormigón estructural EHE-98, Ministerio de Fomento, Madrid, 1998. Eurocódigo 2: proyecto de estructuras de hormigón, AENOR, Madrid, [1993-2000]. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE-02). Ministerio de Fomento;, Madrid, 2003. Instrucción para la recepción de cementos RC-03, Ministerio de Fomento; Madrid, 2003. Cassinello Pérez, F., «Construcción: hormigonería», Rueda, Madrid, 1974.Deplazes, A. (ed.); "Construirla Arquitectura. Dela materia en bruto al edificio; un manual"; ed. GG, Barcelona 2010. Hummel, A., «Prontuario del hormigón: hormigones normales, hormigones ligeros», Editores Técnicos Asociados, Barcelona, 1966. Jiménez Montoya, P. y otros, «Hormigón armado», Gustavo Gili, Barcelona, 1971. Pellicer Daviña, D., «El hormigón armado en la construcción arquitectónica», Bellisco, Madrid, 1989. Pérez Valcarcel, J.B. y otros, «Estructuras de hormigón armado», Tórculo Artes Gráficas, Santiago de Compostela, 1994. Allanegui Burriel, G./Recuenco Carballo, J.L., «Estimación de la resistencia de hormigones endurecidos en estructuras mediante la utilización conjunta del esclerómetro y probetas testigo», Comunicaciones Técnicas/INCE/MOPU, Zaragoza, 1981.CEB/CIB/FIP/RILEM, «Principios recomendados para el control de calidad del hormigón y criterios para su aceptación o rechazo», Monografías IETcc, 326 (1975). Eichler, F., «Patología de la construcción», Blume, Barcelona, 1979.Elder, A.J./Vandenberg, V., «Construcción», Blume, Madrid, 1977.Fengler, M., «Estructuras resistentes y elementos de fachada», Gustavo Gili, Barcelona, 1968. Fernández Cánovas, M., «Patología y terapéutica del hormigón armado», Dossat, Madrid, 1984. Fisher, R., «Paredes», Blume, Barcelona, 1976. Joisel, A., «Fisuras y grietas en morteros y hormigones: sus causas y sus remedios», Técnicos Asociados, Barcelona, 1981.Launder, V.C., «Cimientos», Blume, Barcelona, 1977.Lozano Apolo, J., «Forjados y losas de piso» (2 vol.), GLA, Gijón, 1977.Mañá i Reixach, F., «Cimentaciones superficiales», Blume, Barcelona, 1978. Pérez Luzardo, J.M., «Color y textura en el hormigón estructural», Cuadernos INTEMAC, 4 (1991).Reimbert, M. y A., «Muros de contención: tratado teórico y práctico» (2 vol.), Editores Técnicos Asociados, Barcelona, 1976. Schneebeli, G., «Muros pantalla», Editores Técnicos Asociados, Barcelona, 1981. Walter Edmund Schulze/Konrad Simmer, «Cimentaciones», Blume, Barcelona, 1970.Guía de diseño para edificios con estructura de acero» (2 vol.), Instituto Técnico de la Estructura en Acero, Ordizia, 1997. Alamán Simón, A., «Materiales metálicos de construcción», Servicio Publicaciones ETS Ingenieros de Caminos, Madrid, 1990. Araújo, R./Seco, E., «Construir arquitectura en España con acero», Ensidesa, Pamplona, 1994. Grube, O.W., «Construcciones para la industria: selección internacional», Gustavo Gili, Barcelona, 1972.Kranzberg, M., «Historia dela tecnología. Latécnica en occidente de la prehistoria a 1900», Gustavo Gili, Barcelona, 1981. Paysson Usher, A., «Historia de las invenciones mecánicas», Editora Española, México, 1963. Varios autores, «Arquitectura, técnica y naturaleza en el ocaso de la modernidad», MOPU, Madrid, 1984. Varios autores, «Arquitectura e industria», Pronaos, Madrid, 1991. Varios autores, «El atlas de la construcción metálica», Gustavo Gili, Barcelona, 1976.Zignoli, V., «Construcciones metálicas» (2 vol.), Dossat, Madrid, 1978Campany Salvador, J., «Carpintería de aluminio», UNED, Madrid, 1988Caridad Obregón, F.A., «Manual de sistemas de unión y ensamble de materiales», Trillas, México, 1986.Ford, E.R., «The details of modern architecture» (2 vol.), Massachusetts Institut of Technology, 1990/1996.González Martín, J., «La pintura en la construcción», Universidad Nacional de Educación a Distancia/Fundación Escuela de la Edificación, Madrid, 2003. Mendizábal Aracama, M., «Manual de la ventana», MOPU, Madrid, 1988.Rodríguez Avial-Azcúnaga, F., «Construcciones metálicas», Bellisco, Madrid, 1987.Varios autores, «La seguridad de las estructuras de acero», Ensidesa, Oviedo, 1981. Varios autores, «Patología de fachadas urbanas», Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 1987. Arriaga Martitegui, F. y otros, «Guía de la madera: un manual de referencia para el uso de la madera en arquitectura, construcción, el diseño y la decoración», Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho, Madrid, 1994. Cassinello Pérez, F., «Carpintería», Rueda, Madrid, 1973. Robles Fernández-Villegas, F., «Estructuras de madera», Linusa, México, 1983.Rodríguez Nevado, M.A., «Diseño estructural en madera», AITIM, Madrid, 1989.Vignote Peña, S., «Tecnología de la madera en la construcción arquitectónica», Mundi Prensa, Madrid, 2001. Arredondo y Verdú, F., «Madera y corcho», Servicio Publicaciones ETS Ingenieros de Caminos, Madrid, 1992.Lozano Martínez-Luengas,



A./Lozano Apolo, G., «Curso de técnicas de intervención en el patrimonio arquitectónico» (2 vol.), CTC, Gijón, 1995. Sánchez Mazaira, A., «La madera laminada encolada», Fundación Escuela de Edificación, Madrid, 1992. También puede consultarse la revista «Protecma» (www.esinal.es/protecma).

Bibliografía complementaria

Normas Básicas de la Edificación (NBE), MOPU, Madrid, [Varios años].Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), MOPU, Madrid, [Varios años].Allen, E., «Como funciona un edificio: principios elementales», Gustavo Gili, Barcelona, 1980.Arcos Molina, J., «Los materiales básicos de la construcción», Progensa, Sevilla, 1995.Baud, G., «Tecnología de la construcción», Blume, Barcelona, 1994.Ching, F., «Diccionario visual de la arquitectura», Gustavo Gili, México D.F., 1997.Del Río Zuloaga, J.M., «La construcción en las estructuras», Madrid, Edición del autor, 1991.Fernández Madrid. J./Dela Rica Olave, A., «Introducción a la Construcción», ETSAC, A Coruña, 1984.González Moreno-Navarro, J.L. y otros, «Claves del construir arquitectónico» (Tomo I. Principios), Gustavo Gili, Barcelona, 1997.Gordon, J.E., «Estructuras o por qué las cosas no se caen», Celeste, Madrid, 1999.Martin, B., «Las juntas en los edificios», Gustavo Gili, Barcelona, 1981.Orús Asso, F., «Materiales de construcción», Dossat, Madrid, 1985.Paricio Ansuategui, I., «La construcción de la arquitectura» (3 vol.), ITEC, Barcelona, 1985.Paricio Ansuategui, I., «Vocabulario de arquitectura y construcción», Bisagra, Barcelona, 1999.Petrignani, A., «Tecnología de la arquitectura», Gustavo Gili, Barcelona, 1973.Rosenthal, W., «La estructura», Blume, Barcelona, 1975.Schmitt, H., «Tratado de construcción», Gustavo Gili, Barcelona, 1998.Torroja Miret, E., «Razón y ser de los tipos estructurales», ITCC, Madrid, 1958.Asimismo, es conveniente consultar la revista «Tectónica» (ATC Ediciones, Madrid, 1995).

Recomendacións			
Materias que se recomenda ter cursado previamente			
ntrodución á Arquitectura /630G02005			
Debuxo de Arquitectura/630G02002			
Análise de Formas Arquitectónicas/630G02007			
Construción 2/630G02020			
Construción 1/630G02010			
Proxectos 2/630G02006			
Proxectos 3/630G02011			
Struturas 1/630G02019			
Struturas 2/630G02023			
Proxectos 1/630G02001			
Materias que se recomenda cursar simultaneamente			
nstalacións 2/630G02039			
struturas 3/630G02028			
Proxectos 4/630G02016			
Proxectos 3/630G02011			
listoria da Arquitectura 1/630G02035			
Materias que continúan o temario			
Construción 4/630G02027			
Construción 7/630G02045			
Construción 5/630G02033			
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

La docencia a alumnos de programas de movilidad se adaptará a

pruebas y exámenes de evaluación

condiciones pedagógicas y de trabajos tutelados especiales, así como las