



Guía Docente				
Datos Identificativos			2022/23	
Asignatura (*)	Construción II		Código	670G01115
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións ArquitectónicasConstrucións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinación	Amo Perez, Maria Pilar De	Correo electrónico	m.pilar.amo@udc.es	
Profesorado	Amo Perez, Maria Pilar De	Correo electrónico	m.pilar.amo@udc.es	
	Martínez García, Carolina		carolina.martinezg@udc.es	
Web				
Descrición xeral	ASIGNATURA: C-II Al tratarse de una asignatura del segundo curso y una de las específicas de la titulación, el alumno debe de revisar y prestar atención a los contenidos previos adquiridos durante la etapa anterior a su acceso; en especial a las materias de física/estructuras, geometría, dibujo y C-I. En el desarrollo de la materia, se impartirán los conocimientos básicos y generales, de los elementos fundamentales que forman parte de los procesos constructivos de sistemas estructurales de madera y acero fundamentalmente; así como cimbras y encofrados. El aprendizaje completo de la asignatura, va ligado a otras materias del propio segundo curso de la carrera como: materiales construcción, estructuras de edificación y expresión gráfica. .../...			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A48	A2.2 Capacidade para adecuar os materiais de construción á tipoloxía e uso do edificio, xestionar e dirixir a recepción e o control de calidade dos materiais, a súa posta en obra, o control de execución das unidades de obra e a realización de ensaios e probas finais.
A49	A2.3 Coñecemento da evolución histórica das técnicas e elementos construtivos e os sistemas estruturais que deron orixe ás formas estilísticas.
A50	A2.4 Aptitude para identificar os elementos e sistemas construtivos, definir a súa función e compatibilidade, e a súa posta en obra no proceso construtivo.
A51	A2.5 Expor e resolver detalles construtivos.
A52	A2.6 Coñecemento dos procedementos específicos de control da execución material da obra de edificación.
A56	A3.1 Capacidade para aplicar a normativa técnica ao proceso da edificación, e xerar documentos de especificación técnica dos procedementos e métodos construtivos de edificios.
A76	A6.3 Aptitude para redactar documentos que forman parte de proxectos de execución elaborados en forma multidisciplinar.
B31	B1 Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
B32	B2 Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B33	B3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
B34	B4 Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.



B35	B5 Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.	A48	B31	C3
	A49	B32	C6
	A50	B33	C7
	A51	B34	C8
	A52	B35	
	A56		
	A76		
Capacidade para a resolución de problemas.		B31	C1
		B34	C4
			C5
			C9

Contidos	
Temas	Subtemas
1.- ELEMENTOS PORTANTES EN LA CONSTRUCCIÓN. SISTEMAS ESTRUCTURALES.	1.1.- Generalidades. Antecedentes históricos. Grupos principales de los sistemas estructurales. Forma activa. Vector activo. Masa activa. Superficie activa. Estructuras verticales. Híbridos. Nuevos campos. (Nota: Tema general de breve referencia)



2.- CARPINTERÍA DE ARMAR. MADERA ESTRUCTURAL.

2.1.- La madera en la construcción. Estructura. Propiedades. Anisotropía. Defectos. Enfermedades. Plagas. Tratamientos de protección y conservación. Tipos de madera empleados en la construcción.

Extracción: Talado y apeo. Despieces. Escuadrías. Tableros estructurales.

Madera de sierra y madera laminada encolada.

El oficio del carpintero de armar. Útiles, máquinas y herramientas.

Uniones de la madera. Tipología de las uniones. Estereotomía. Ensamblados, empalmes, acoplamientos y su tipología. Elementos auxiliares de unión: colas, clavos, tornillos, pernos, conectores, pletinas y chapas. Nomenclatura.

2.2.- Cimentaciones con pilotes de madera. Elementos básicos. Hincas de pilotes. Zampeados. Soleras y durmientes.

Entramados verticales. Clasificación. Entramados exentos y partes de que constan. Apoyos de soportes en cimentación. Muros entramados, partes de que constan y soluciones de remate de fachadas. Uniones tradicionales. Entramados modernos y uniones actuales.

2.3.- Entramados horizontales. Organización constructiva de techos de madera. Elementos constructivos: jácenos, brochales, voladizos, entrevigados, enzoquetados, artesonados. Cielorrasos de madera: función constructiva y tipología. Apoyos de vigas en muros de fábrica.

Vigas de celosía. Tipos. Uniones. Entramados inclinados: cubiertas. Criterios generales de diseño. Elementos constructivos y nomenclatura de los mismos.

2.4.- Organización constructiva de los faldones de cubierta.

Clasificación de las cubiertas. Cubiertas de faldón estructural. Tipos de cerchas. Cubiertas de tinglado. Cubiertas de pabellón. Chapiteles. Uniones. Intersecciones de cubiertas. Arriostramientos. Nomenclatura.

Arcos y bóvedas de madera. Cubiertas espaciales.

2.5.- Escaleras de madera. Tipología. Organización constructiva. Uniones. Nomenclatura.

Condiciones que establece el Código Técnico de la Edificación para las construcciones de madera estructural.

Protección de la madera contra el fuego. Criterios de diseño.

La rehabilitación de estructuras de madera. Criterios generales de intervención.

La carpintería de armar en Galicia. Construcciones tradicionales en carpintería de armar. Criterios generales de intervención.

2.6.- Estructuras de madera laminada ? encolada. Elementos. Sistemas estructurales. Tipos de cola en función del uso. Elementos de apoyo. Uniones.



3.- CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAL METÁLICA.	3.1.- Estructuras de acero. Antecedentes. Generalidades. Características y propiedades de la construcción metálica. Tipos de acero. Tipos de perfiles y materiales. Tipología estructural. Sistemas porticados. Tipología de vigas, soportes y pórticos. Estructuras espaciales. Tipología de nudos. 3.2.- Sistemas de unión: Remaches, soldadura, tornillos. Tipología. Símbolos. Normativa. Uniones soldadas. Definiciones previas. Garganta, cordón de soldadura, sección eficaz del cordón de soldadura, etc. Tipos de soldadura. Electrodo y recubrimientos. Métodos de soldeo. Condiciones de ejecución. Símbolos. Representación gráfica. Defectos de la soldadura. Sistemas de control. Normativa. Uniones con tornillos. Tipos de tornillos. Elementos complementarios y auxiliares. Tipos de uniones Disposiciones. Símbolos. Representación gráfica. Uniones con remaches. Tipos de remaches. Elementos complementarios y auxiliares. Tipos de uniones Disposiciones. Símbolos. Representación gráfica. 3.3.- Soportes. Tipología. Basas de cimentación. Encuentro con vigas. Uniones en prolongación. Cambios de sección. Apoyos de soportes sobre distintos elementos estructurales: muros, vigas, etc. Elementos especiales: Vigas reforzadas, aligeradas, etc. Estructuras de celosía. Soportes. Vigas. Cerchas. Articulaciones. Juntas de dilatación. Forjados de acero. Tipología. Encuentros. Disposiciones constructivas. Normativa. 3.4.- Estructuras de cubierta. Conceptos generales. Definiciones. Tipología de cerchas metálicas. Tipos de cubiertas. Elementos constructivos: pares, correas, cartelas, apoyos. Lucernarios. Naves industriales. Dientes de sierra. Arriostramientos. Cubiertas espaciales. Geometría y características. Tipos de nudos y elementos de unión. Disposiciones constructivas. 3.5.- Escaleras metálicas. Zancas. Peldaños. Encuentros. Control de calidad de las estructuras metálicas. Normativa y recomendaciones. Tolerancias. Protección contra la corrosión. Protección contra el fuego. Normativa. 3.6.- Estructuras mixtas de acero y hormigón armado. Concepto y generalidades. Sistemas de conectores y detalles constructivos. Normativa y recomendaciones.
4.- ESTRUCTURAS AUXILIARES. CONSTRUCCIÓN DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS.	4.1.- Construcciones auxiliares para soporte y consolidación estructural: cimbras, apeos, entibaciones, tablestacados. Cimbras. Disposición geométrica y constructiva. Elementos de que consta. Operaciones y medidas de seguridad en el cimbrado y descimbrado. Aplicaciones a la obra nueva y a la rehabilitación o restauración. Encofrados y moldes para el hormigón armado. Criterios generales. Elementos. Organización constructiva. Condiciones para el desapuntalamiento y desencofrado. Nomenclatura. Encofrado y desencofrado. Condiciones que deben cumplir los encofrados. Estados de carga. Tolerancia dimensional. Desencofrados. Tiempos. Precauciones. Recalces. Apeos. Apuntalamientos y acodalamientos.

Planificación				
Metodologías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	A48 A49 A50 A52 A56 C4 C6	28	35	63
Traballos tutelados	A51 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	28	52	80
Prácticas a través de TIC	C3	0	1	1
Obradoiro	B31 B32 B33 B34 B35 C1 C4 C5 C6 C7 C8 C9	1	0	1
Proba obxectiva	A48 A49 A50 A52 A56 C1 C3	4	0	4
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	HORAS PRESENCIALES EXPOSITIVAS: Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. La clase magistral es también conocida como ?conferencia?, ?método expositivo? o ?lección magistral?. Esta última modalidad se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales, con un motivo que supone una elaboración original y basada en el uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de información a la audiencia. Se incluye la posibilidad de programar así mismo la asistencia a ?eventos científicos y/o divulgativos?, impartidos en cualquier centro de los campus de la UDC (congresos, jornadas, simposios, cursos, seminarios, conferencias, exposiciones, etc.) con el objeto de profundizar en el conocimiento de temas de estudio relacionados con la materia. Estas actividades proporcionan al alumnado conocimientos y experiencias actuales que incorporan las últimas novedades referentes a un determinado ámbito de estudio. De forma general se considera que la formación del alumno es una función de dos variables: lo que se enseña y lo que se aprende. Aun así, el aprendizaje, en general y en el ámbito universitario en particular, depende esencialmente de la implicación de los estudiantes en la localización y consulta de datos relacionados con los temas del programa, que va mucho más allá de ceñirse a unos escuetos apuntes/fotocopias de lo expuesto en las clases. Por ello, se pretende establecer una relación triangular (profesor-conocimientos-alumno), en la que el profesor no es el único transmisor de conocimientos, sino un orientador cualificado. De este modo el alumno tendrá que asumir su parte de responsabilidad en completar o contrastar los temas de clase, mediante diferentes tipos de consultas, bibliográficas, Internet u otras fuentes, así como experiencias de diverso tipo que contribuyan a su madurez personal como ciudadano y en el conocimiento de la asignatura. En esencia, el alumno deberá asumir que no le basta con saber exclusivamente lo que el profesor expone en clase, sino que está obligado a conseguir, por sus medios, otros conocimientos complementarios. La primera hora del primer día de clase los profesores explicaran de forma general la guía docente de la asignatura, aclarando las dudas que el alumnado pudiesen plantear en dicho acto. Se les informará igualmente a los alumnos que cualquier otra duda que les pudiera o pudiese surgir se aclarará en tutorías o en horario de clase si la misma así lo requiriese. De las 28:00 horas presenciales expositivas por alumno y curso programadas para la materia, se estiman necesarias unas 54:00 horas no presenciales, que el alumno deberá dedicar a su preparación y aprendizaje. La programación se ajustará al PDA y/o al horario oficial del centro, manteniendo un margen de una semana para corregir las posibles desviaciones que por cualquier circunstancia no programada pudiera producirse.



Traballos tutelados	HORAS PRESENCIALES INTERACTIVAS: Modalidad formativa orientada a la aplicación de aprendizajes en la que se pueden combinar diversas metodologías/pruebas (exposiciones, simulaciones, debates, solución de problemas, prácticas, trabajos guiados, etc.) a través de las que el alumno desarrolla tareas prácticas o teóricas sobre un tema específico, con apoyo y supervisión del profesorado. Promoviéndose tanto en las prácticas como en los trabajos propuestos el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Estando referida prioritariamente al aprendizaje de ¿cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje, en su ¿dedicación no presencial? durante el desarrollo de las actividades propuestas. Durante dichas clases los alumnos podrán -y deberán- hacer consultas y aclaraciones sobre los trabajos/prácticas de curso propuestas. Este sistema de enseñanza se complementa con dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor, en el aula. De las 28:00 horas presenciales interactivas por alumno y curso programadas para la materia, se estiman necesarias unas 67 horas no presenciales, que el alumno deberá dedicar a su preparación y desarrollo. La programación se ajustará al PDA y/o al horario oficial del centro, manteniendo un margen de una semana para corregir las posibles desviaciones que por cualquier circunstancia no programada pudiera producirse.
Prácticas a través de TIC	Metodología que permite al alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostraciones, simulaciones, vídeos, etc.) la teoría de un ámbito de conocimiento, mediante la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Las TIC suponen un excelente soporte y canal para el tratamiento de la información y aplicación práctica de conocimientos (pruebas objetivas), facilitando el aprendizaje y el desenvolvimiento de habilidades por parte del alumnado. (Empleo y uso de la plataforma Moodle). Se ha programado para dicha metodología 1:00 horas de carácter no presencial.



Obradoiro	RÚBRICA DE 2 GRUPOS DE ÍTEMS: Bajo el planteamiento general de realizar un porcentaje mayoritario de evaluación de modo continuo dentro y a lo largo de curso, es por lo que se establece esta metodología para poder completar dicho aspecto, de una forma ordenada y lo más clara posible, valorando aspectos encuadrados fundamentalmente dentro de las competencias ?del saber ser y estar?, aunque algunos de los ítems planteados llevan implícitos asimismo ?el saber y el saber hacer?. La finalidad de la rúbrica es valorar el conjunto de ítems que se plantean en positivo, es decir partiendo de una ?observación directa del desempeño? (cumplir y ejercer las obligaciones inherentes propias del alumnado), estimular el interés por el conjunto de las metodologías que desarrollan las competencias establecidas en la materia, pudiendo tener en cuenta por tanto la participación activa y con aprovechamiento, que el alumno realiza de las mismas. Para ello se establecen los siguientes grupos de ítems: Asistencia y Mini Test. Se ha programado para dicha metodología un total aproximado de 1:00 horas máximo de carácter presencial, aunque en realidad su observación se realizará a lo largo de toda la programación presencial del curso. La valoración de los grupos de ítems anteriores, se realizará teniendo en cuenta la asistencia real (no justificada). Dicha asistencia, aun siendo obligatoria según los estatutos de la UDC, en esta asignatura para poder aprobarla/superarla, NO se considerará imprescindible, pero sí totalmente recomendable. Para ello, se tendrá en cuenta de forma conjunta la asistencia global (sumándose en su conjunto tanto las clases expositivas como las interactivas), mediante la indicación del aula y número de mesa (por protocolo covid); y la evaluación de aprovechamiento a través de unos mini test conformados por 1, 2 o 3 preguntas formuladas por cada profesor, de la clase impartida ese día y/o del día anterior (tanto expositivas como interactivas). Evaluándose los ítems conforme al criterio que se muestra en la tabla adjunta en el apartado de nº7 evaluación. Se recuerda que la puntuación y valoración de los ítems planteados solo serán considerados en la primera convocatoria de cada curso y según las consideraciones previas de haber alcanzado la nota mínima imprescindible en las pruebas de teoría y práctica. NOTA: Los ?alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia? al no poderse establecer actividades alternativas en las que concurren las circunstancias de la evaluación continua presencial establecida a través de la Rúbrica, se garantizará la posibilidad de superar la materia exclusivamente mediante las pruebas objetivas descritas anteriormente, repartiéndose el total del porcentaje de la evaluación de la Rúbrica, a partes iguales entre el EXAMEN DE TEORÍA (2 pruebas de 10 cuestiones cada una y 6 min. máximo) programadas durante el curso o en la segunda oportunidad programada por el centro (1 prueba de 20 cuestiones y 12 min máximo); y el EXAMEN PRÁCTICO, programado por el centro tanto en la primera como en la segunda oportunidad.
-----------	---



Proba obxectiva	EXAMEN TEÓRICO: Prueba escrita utilizada para evaluar el aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, etc. Es de aplicación tanto para la evaluación diagnóstica, formativa como sumativa. Será fundamentalmente de la modalidad PRUEBA DE RESPUESTA MÚLTIPLE (TIPO-TEST): Prueba objetiva que consiste en formular una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta y varias opciones o alternativas de respuesta que proporcionan posibles soluciones, de las que sólo una (o varias, si fuese el caso) de ellas es válida. Fundamentalmente, dadas las circunstancias, se realizará a través de la plataforma Moodle, con cuestiones/preguntas planteadas en modo secuencial. Con independencia de que su realización sea presencial o no presencial. Se ha programado para dicha metodología un total aproximado de 1:00 horas máximo de carácter presencial, dependiendo de si la misma se realiza y programa a lo largo del curso, en evaluación continua (2 pruebas de 10 cuestiones cada una y 6 min. máximo) o en la segunda oportunidad, programada por el centro (1 prueba de 20 cuestiones y 12 min máximo). EXAMEN PRÁCTICO: Prueba en la que se busca responder por escrito (fundamentalmente de modo gráfico) a problemas-preguntas-detalles de cierta amplitud, valorando que se proporcione la respuesta esperada, combinada con la capacidad de razonamiento (argumentar, relacionar, etc.), creatividad y espíritu crítico. Se utiliza para una evaluación tanto diagnóstica, formativa, como sumativa. Permite medir las habilidades que no se pueden evaluar con otros medios; por lo que implica un estudio amplio y profundo de los contenidos, sin perder de vista el conjunto de las ideas y sus relaciones, así como los conceptos básicos integradores de las mismas. Se ha programado para dicha metodología un total de 3:00 horas máximo de carácter presencial, tanto en la primera como en la segunda oportunidad, programadas ambas por el centro. Su realización y entrega será a tinta o similar (rotulador, bolígrafo, etc.), con la nitidez suficiente para una legibilidad y visualización adecuada tanto sobre soporte físico (papel), como en soporte digital en formato (*pdf) a través de Moodle, según sea solicitado por los profesores de modo coordinado. Todos los elementos gráficos, se representarán con rigor, a escala (indicándose la escala empleada en cada caso), y correctamente acotados. Se utilizarán, obligatoriamente proyecciones diédricas que se correspondan entre sí, salvo imposibilidad práctica justificada (formato de papel o similar). El resultado tendrá el carácter de plano técnico que pueda ser interpretado, sin dificultad, por un encargado de obras (aspecto éste fundamental). Los datos omitidos o incompletos, en el enunciado, los completará el alumno, según su criterio, justificándolo con una breve explicación y/o indicación. Se realizará de modo presencial, salvo en caso de confinamiento generalizado en el que se realizará a través de la plataforma Moodle, con cuestiones/preguntas/detalles planteados en modo secuencial. Con independencia de que su realización sea presencial o no presencial. El resto de indicaciones específicas que fuesen precisas las establecerán e indicarán los profesores de modo coordinado al inicio de las pruebas.
-----------------	---

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------



Sesión maxistral Traballos tutelados	Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente en el aula y/o en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho). La manera en la que se procederá para llevarla a cabo, la establecerá cada profesor en sus respectivos grupos. La tutoría permite la orientación a los alumnos sobre cuestiones docentes (resolviendo dudas en relación con ?aspectos concretos? del estudio de la materia) o la atención a situaciones personales que pueden afectar a su rendimiento académico (proporcionando orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje) y si se considerase necesario redirigir al alumno al PAT del Centro. Consideración y mención expcifica se hace en este apartado, respecto al alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, al cual se le recomienda iniciado el cuatrimestre, que a la mayor brevedad se pongan en contacto con el profesor asignado para proceder a la programación de un calendario de tutorías personalizado y ajustado entre ambas partes. La tutoría no puede suplir la inasistencia a clase o una deficiente dedicación a la asignatura (salvo lo indicaddo en el punto anterior). No es, ni debe confundirse, con una ?clase particular? individualizada. Se distinguen dos operativas diferenciadas y complementarias: 1.- TUTORIAS EN PEQUEÑOS GRUPOS: Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Estando referida prioritariamente al aprendizaje de ?como hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje, en su ?dedicación no presencial? durante el desarrollo de las actividades propuestas. Este sistema de enseñanza se complementa con dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor. Para su realización es importante consultar con el profesor los avances que se vayan realizando progresivamente para ofrecer las orientaciones necesarias en cada caso para asegurar la calidad de los trabajos de acuerdo a los criterios que se indiquen. El seguimiento se hará preferentemente de forma colectiva quedando a juicio del profesor el seguimiento individualizado si así lo considerase necesario en la operativa expuesta. 2.- ATENCIÓN PERSONALIZADA: Se recomienda su uso por parte del alumnado, siendo el tiempo que cada profesor reserva para atender y resolver las dudas del alumnado en relación a aspectos concretos de la materia. De forma general deberá de solicitarse con antelación (48 horas) para que el profesor pueda organizar su realización y establecer el como debe hacerse, según lo que proceda en cada caso. Asimismo, deberán repartirse a lo largo del curso, evitando concentraciones en vísperas de exámenes. Aun cuando lo habitual es que la tutoría sea solicitada por el alumno, el profesor podrá convocar, a tal efecto, a uno o más alumnos, si lo estimase conveniente. La manera en la que se procederá para llevarla a cabo, la establecerá cada profesor en sus respectivos grupos. Se ha programado para dichas metodologías en formato presencial con denominación tutoría de despacho, 1:00 horas por alumno y materia.
---	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Obradoiro	B31 B32 B33 B34 B35 C1 C4 C5 C6 C7 C8 C9	RÚBRICA DE 2 GRUPOS DE ÍTEMS: Se reitera y recuerda que la finalidad de la rúbrica es valorar el conjunto de ítems que a continuación se exponen, en positivo, es decir partiendo de la observación directa del ?desempeño? (cumplir y ejercer las obligaciones inherentes propias del alumnado), teniendo en cuenta la participación activa y con aprovechamiento, que el alumno realiza de las distintas pruebas y competencias que en conjunto debería de ser capaz de alcanzar al finalizar el cuatrimestre. La evaluación de los ítems indicados en el paso 7 metodologías se realizará positivamente según la tabla siguiente: % Asistencia % Test Evaluación Ítems 95-100 >= 95 >= 5 -----2,0 >= 90 >= 5 ---- 1,5 >= 85 >= 5 ---- 1,0 >= 80 >= 5 ---- 0,5 >= 20 < 5 ---- 0,0 % Asistencia % Test Evaluación Ítems 90-94 >= 90 >= 5 ---- 1,5 >= 85 >= 5 ---- 1,0 >= 80 >= 5 ---- 0,5 >= 20 < 5 ---- 0,0 % Asistencia % Test Evaluación Ítems 85-89 >= 85 >= 5 ---- 1,0 >= 80 >= 5 ---- 0,5 >= 20 < 5 ---- 0,0 % Asistencia % Test Evaluación Ítems 80-84 >= 80 >= 5 ---- 0,5 >= 20 < 5 ---- 0,0 % Asistencia % Test Evaluación Ítems 0-79 ---- ---- ---- 0,0 Estos puntos tienen carácter sumativo, esto es, se le incrementarán al conjunto del resto de pruebas, siempre que en las mismas se alcancen los mínimos y medias señaladas, mayor o igual que cuatro (4,0); y en el conjunto de las mismas, pruebas objetivas (examen de teoría y examen práctico) se obtenga una nota mayor o igual a cinco (5,0). Este apartado NO se establece como requisito indispensable, por ello si por cualquier circunstancia no fuese o no pudiera ser valorado, al no poderse establecer actividades alternativas en las que concurren las circunstancias de una evaluación continua presencial, se garantizará la posibilidad de superar la materia en dicha oportunidad exclusivamente mediante las pruebas objetivas descritas anteriormente, repartiéndose el total del porcentaje de la evaluación a partes iguales entre el EXAMEN DE TEORÍA (2 pruebas de 10 cuestiones cada una y 6 min. máximo) programadas durante el curso o en la segunda oportunidad programada por el centro (1 prueba de 20 cuestiones y 12 min máximo); y el EXAMEN PRÁCTICO, programado por el centro tanto en la primera como en la segunda oportunidad. Puede completarse esta descripción en el paso nº 5 Metodologías. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	20
-----------	---	---	----



Proba obxectiva	A48 A49 A50 A52 A56 C1 C3	El porcentaje de ponderación del 80% se reparte igualitariamente entre la teoría y la práctica. La realización de dichas pruebas SÍ se establece como requisito imprescindible para aprobar la asignatura. La no presentación a alguno de ellos supondrá un NP (no presentado) en cualquiera de las oportunidades. EXAMEN/ES TEÓRICO/S: A lo largo del cuatrimestre se programarán 2 exámenes teóricos, que para poder computar el 20+20=40% ponderado establecido para los mismos, se deberá alcanzar de media en ellos de 4 puntos sobre 10. En la segunda oportunidad (Julio), se programa un único examen teórico que computará el 40% del total y en el que habrá que alcanzar 4 puntos sobre 10 para proceder a dicho cómputo. La prueba objetiva, será fundamentalmente de la modalidad PRUEBA DE RESPUESTA MÚLTIPLE (TIPO-TEST): En la primera oportunidad estará compuesta por 2 pruebas con 10 preguntas cada una de ellas. La valoración de las preguntas es igual para cada una de ellas, pudiendo darse tres casos: Respuestas correctas +1,00 puntos, respuestas erróneas ?0,40 puntos, respuestas en blanco +/-0,00 puntos. Tiempo 6 minutos. En la segunda oportunidad estará compuesta por 1 prueba con 20 preguntas. La valoración de las preguntas es igual para cada una de ellas, pudiendo darse tres casos: Respuestas correctas +0,50 puntos, respuestas erróneas ?0,20 puntos, respuestas en blanco +/-0,00 puntos. Tiempo 12 minutos. Prueba consiste en formular una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta y varias opciones o alternativas de respuesta que proporcionan posibles soluciones, de las que sólo una (o varias si fuese el caso) de ellas es válida. Fundamentalmente se realizará a través de la plataforma Moodle, con cuestiones/ preguntas planteadas en modo secuencial. Con independencia de que su realización sea presencial o no presencial. La realización de dicha/s prueba/s SÍ se establece como requisito imprescindible para aprobar la asignatura. La no presentación a la/s misma/s supondrá un NP (no presentado) en cualquiera de las dos oportunidades. EXAMEN PRÁCTICO: Tanto en la primera como en la segunda oportunidad, se programa 1 examen práctico, en las fechas establecidas por el centro. Tiempo 30/150 minutos. Para poder computar el 40% ponderado establecido para el mismo, se deberá alcanzar 4 puntos sobre 10. La valoración de los detalles, preguntas o ejercicios solicitados se indicará al lado de cada uno de ellos. La realización de dicha prueba SÍ se establece como requisito imprescindible para aprobar la asignatura. La no presentación al mismo supondrá un NP (no presentado) en cualquiera de las dos oportunidades. Con carácter general se indicarán las soluciones constructivas conforme a las normas de aplicación según el material empleado, representando todos aquellos elementos auxiliares que sean necesarios para su ejecución y funcionamiento. Se realizarán principalmente a tinta (exceptuando el color rojo), teniendo la nitidez suficiente para una legibilidad adecuada por un sistema óptico estándar. Los dibujos se representarán en proyecciones diédricas, con correspondencia de vistas y a escala, debidamente acotados. No se admiten en perspectiva ni fuera de escala. El número de vistas, en cada caso, será el necesario para que la definición geométrica resulte rigurosa y completa, de modo que se pueda construir lo que se plantea con los datos aportados y el encargado de obra pueda interpretarlo.
-----------------	------------------------------	---



Cualquier dato omitido o incompleto lo fijará el alumno, según su criterio.

La presentación se realizará según se indique verbalmente o mediante esquema que se adjunte en el enunciado.

En los diferentes detalles y secciones constructivas solicitadas, se representarán adecuadamente todos los elementos que en ellos intervengan para su ejecución, no admitiéndose representaciones genéricas indefinidas (como en blanco, tramas o rayados).

Después de transcurrida media hora del inicio del examen, los alumnos no podrán salir del aula, ni levantarse de la mesa-tablero de trabajo hasta el final del mismo (salvo causa justificada) y se haya recogido a todos los alumnos la prueba realizada. Los que decidan salir del examen durante esa primera media hora, solicitarán previamente permiso para ello y entregarán la hoja del examen con los apellidos, nombre, subgrupo, número, número de mesa (protocolo COVID) y firma antes de abandonar el mismo.

Se realizará de modo presencial, salvo en caso de confinamiento generalizado en el que se realizará a través de la plataforma Moodle, con cuestiones/ preguntas/ detalles planteados en modo secuencial. Con independencia de que su realización sea presencial o no presencial.

Con carácter excepcional y siempre que así lo estime el profesor afectado (por estar expresamente excluidas), el alumno podrá justificar adecuadamente por escrito y con la máxima antelación posible la existencia de alguna de las 6 causas establecidas en el art. 12 (?Normas de evaluación, revisión y reclamación de las calificaciones de los estudios de grado y maestrado universitario?, aprobadas por el C.G: del 19-diciembre de 2013 y sucesivas modificaciones), en el caso de que la causa fuese ?enfermedad o lesión que incapacite para la realización de la prueba?, dicho extremo deberá estar explícitamente indicado en el justificante del facultativo correspondiente. La realización de la prueba de evaluación en cuestión, será en la fecha que acuerden el alumno y profesor y en caso de discrepancia, la realización de la prueba de evaluación, será fijada por el centro.

(Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).





01.- El desarrollo curricular de la asignatura supone que el proceso evaluador del alumnado comenzará desde el primer día del curso (cuatrimestre), independientemente de su fecha de matrícula. Aplicándose dicho aspecto tanto en el cómputo de asistencias como en la aplicación y mantenimiento del calendario programado de las pruebas de evaluación, no modificándose éste último por dicha circunstancia.

02.- El criterio de evaluación aplicado en la segunda oportunidad será el mismo que se aplicará para la oportunidad adelantada de evaluación si la hubiera o hubiese. Asimismo, será éste el criterio de aplicación a todos aquellos alumnos que no puedan realizar el curso por/con la metodología de Rúbrica, planteada de evaluación continua, bien en la segunda oportunidad u oportunidad adelantada que le correspondiese. Incluidos los ?alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia?, si a alguno no se le puede evaluar con las metodologías planteadas durante el curso, podrá hacer uso de la segunda oportunidad, o de la oportunidad adelantada, según se indica en la presente Guía Docente.

03.- Cualquiera de las actividades evaluadas que no se ajusten a las condiciones indicadas en la presente guía, sus enunciados y/o las indicaciones escritas y/o verbales señaladas por los profesores, se considerarán como no realizadas y/o no aptas, a todos los efectos.

04.- Tanto en los trabajos y/o prácticas de curso (si se solicitara su entrega), como en las pruebas objetivas (exámenes), se indicará además de los apellidos, nombre y la firma; el subgrupo y el número de orden en el grupo (si se hubiesen asignado) del alumno, así como cualquier otro dato solicitado. La omisión o error de alguno de ellos conllevará la no valoración de los mismos.

05.- Cuando se disponga de la lista oficial de matriculados en la asignatura, y si se considerase necesario a efectos de desenvolvimiento de las actividades docentes, se publicará a través de la plataforma Moodle, y separados por grupos, el número de orden correspondiente a cada alumno según al que pertenezca.

06.- A efectos de calificación, los alumnos estarán vinculados al grupo asignado originalmente por el centro, correspondiendo al profesor encargado del grupo de clases expositivas su calificación final. No obstante, cuando alguno de los subgrupos de clases interactivas sea impartido por otro profesor, distinto del encargado del grupo de clase expositivas, este último se supeditará al primero en cuanto a la programación y marcha del curso por éste fijada, así como a facilitarle con la antelación necesaria las evaluaciones por él realizadas conforme a la presente guía docente.

07.- En cuanto a los cambios de grupo o subgrupo se aceptarán exclusivamente los cambios aprobados y publicados por el centro, sobre todo si los mismos afectan a distintos profesores. El alumno al que le aprobaron el cambio, si ha sido evaluado o verificado (ítems), por parte del profesor del grupo origen comunicara por escrito al profesor del grupo al que se incorpora dicha información para que este la pueda tener en consideración en la evaluación final.

08.- La obtención de la calificación de APTO [5,0-6,9 Aprobado (AP); 7,0-8,9 Notable (NT); 9,0-10 Sobresaliente (SB)], se alcanzará cuando la suma ponderada de las actividades evaluadas (pruebas objetivas, a excepción de la rúbrica); alcance una nota igual o superior a cinco (5), y siempre y cuando se hubiesen alcanzado los requisitos mínimos imprescindibles establecidos en



cada una de ellas. De ser así, a dicha nota se le sumara la parte correspondiente a la evaluación correspondiente de la rúbrica. En caso contrario la calificación correspondiente será de [0-4,9 Suspenso (SS)], no pudiendo en ningún caso superar el [4,0] si no se ha alcanzado alguno de los requisitos mínimos imprescindibles establecidos en alguna de las actividades ponderadas. La calificación de NP (no presentado), la obtendrá el alumno que no se presentase a alguna de las pruebas objetivas que se realizan, (exa. Teórico y exa. Práctico).

09.- Los alumnos matriculados en la asignatura deberán comparecer el día y hora señalada en el calendario de pruebas del curso y/o en el calendario oficial de exámenes del centro, con una antelación mínima de 10 minutos a efectos de proceder a su ubicación en el aula (real/virtual) y poder empezar la prueba a la hora establecida. Una vez verificada su identidad, se dará por iniciado el examen no pudiéndose acceder al mismo.

10.- De un curso académico para otro NO se conservará ninguna de las evaluaciones realizadas. Si los profesores de la materia decidiesen algo contrario al respecto, y el coordinador le diese el visto bueno, deberán poner dicho extremo en conocimiento de todos los alumnos a la mayor brevedad, aplicándose a todos los grupos y/o subgrupos el mismo criterio.

11.- Se informa de modo expreso al alumnado, que los profesores de la asignatura NO AUTORIZAN, la grabación de sus clases por motivos personales y/o académicos, tanto en las aulas de las clases expositivas; como en las aulas de las clases interactivas; así como en las aulas donde se realicen las pruebas (exámenes), así como en las aulas virtuales de cualquier plataforma on-line.

Si alguno de los profesores cambiase de opinión total o parcialmente, informará fehacientemente a su alumnado y al resto de profesores de tal hecho.

Con respecto a lo anterior, al amparo de la legislación vigente, se deja constancia, que la descarga, difusión, distribución o divulgación de la grabación de las clases y/o toma de imágenes y particularmente su compartición en redes sociales o servicios dedicados a compartir apuntes, atenta contra el derecho fundamental a la protección de datos, el derecho a la propia imagen y los derechos de propiedad intelectual. Tales usos se consideran prohibidos y podrán generar responsabilidad disciplinaria, administrativa y civil a la/s persona/s infractora/s.

Durante la realización de las pruebas (exámenes), la toma de imágenes o de grabaciones de cualquier tipo, será considerado como ?fraude? a los efectos de la normativa de la UDC al respecto. Este último aspecto se hace extensible igualmente al establecimiento de intercomunicaciones o comunicaciones, por cualquier medio, modo o sistema, tanto en el interior de dichos espacios como con el exterior de los mismos.

12.- Los pruebas -exámenes teóricos y prácticos- comprenderán las materias impartidas por el profesor con el complemento de las consultas necesarias que precise el alumno para terminar el temario de las clases (expositivas/interactivas). El programa de la asignatura no se limitará, en ningún caso por puentes o incrementos vacacionales no establecidos en el calendario oficial de la UDC, ni por la coincidencia con pruebas parciales de otras asignaturas, etc. Salvo causa justificada, o de fuerza mayor, se avanzará materia, en cualquiera de los supuestos referidos o similares. En caso de confinamiento o clases no presenciales, esta guía se completa con el ?plan de



contingencia? contempla a su inicio.

13.- Al iniciarse el ?examen/prueba teórica?, sobre la mesa-tablero de trabajo solo se podrá disponer de útiles de escritura y dibujo, así como un documento acreditativo oficial de la identidad del alumno (DNI, tarjeta de estudiante de la UDC, carné de conducir o pasaporte).

14.- Al iniciarse el ?examen/prueba práctica?, sobre la mesa-tablero de trabajo además de lo indicado para el examen/prueba teórica, si fuese preciso cualquier otro tipo de material para la realización de la prueba (por ej.: Calculadora, Normas, Tablas de valores, etc.), será indicado específicamente al inicio de la prueba, no autorizándose ningún otro tipo de útiles o material, prohibiéndose de forma expresa el uso de cualquier otra información sobre la materia (apuntes, resúmenes, libros, etc.).

15.-Si cualquiera de las pruebas mencionadas anteriormente fueran no presenciales se solicitará que se muestre en cámara tanto al alumnado como su superficie/área de trabajo, así como el documento acreditativo de su identidad. Dicha cámara estará situada en el plano vertical que pase por el eje constituido por la posición frontal del alumno y la posición de la cámara ubicada en la vertical del centro de la única pantalla con la que se realice la prueba.

16.- Si durante la realización de un examen (presencial o no presencial), los profesores responsables que en el mismo se encuentren, detectasen ?fraude? a las normas establecidas por parte de algún alumno, podrá proceder a su expulsión o medida que se considere oportuna a la situación producida, sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias a las que pudiese haber lugar.

(UDC-GD-20210721) La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación indicadas en la presente guía docente, implicará directamente la calificación de suspenso "0" (cero) en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

17.- Perfil de identificación en las plataformas Moodle, Teams o cualquier otra de la que se pudiera disponer en un futuro: Se exigirá tenerla actualizada para todas las actividades académicas de la asignatura. Es obligatoria para todo el alumnado (tanto de nueva matrícula como de continuación). Será imprescindible tenerlo actualizado a la mayor brevedad, para poder proceder a la evaluación de cualquier actividad académica programada en la materia, en caso contrario, ello conllevará la no valoración de la misma. Los perfiles incompletos se consideran no realizados a los efectos reseñados.

La

foto tipo DNI o pasaporte, a incorporar a la ficha digital de cada alumno en Moodle, deberá cumplir entre otros, los requisitos exigidos para la

foto carnet, indicados en la página web del Ministerio del Interior:

Fotografía reciente (s/RAE: "Que acaba de hacerse o de ocurrir"), en color del rostro del

alumno, con fondo uniforme, blanco y

liso, tomada de frente con la cabeza totalmente descubierta y sin gafas de

cristales oscuros o cualquier otra prenda que pueda impedir o dificultar



la

identificación de la persona. (La fotografía deberá mostrar claramente el óvalo de la cara, que incluye cejas, ojos, nariz, boca y mentón; y deberá ser de alta resolución, tamaño máximo 400x400

píxeles, peso máximo 200 KB, formatos aceptados .jpg, .gif y .bmp). No admitiéndose fotos en las que se aprecien retocadas/filtradas las características

anatómicas faciales y que no cumplan las indicaciones anteriores o aquellas

otras que se pudiesen formular en el aula.

El primer día de clase, en la

primera hora dedicada a explicar y aclarar las dudas que pudiese haber sobre la guía docente, se hará hincapié en este aspecto específico, pudiendo durante las dos (2) primeras semanas del cuatrimestre participar en las actividades propuestas, dejando de ser así en las semanas sucesivas.

Los alumnos que a criterio del

profesor coordinador de la asignatura no reúnan las condiciones señaladas, no podrán tener acceso a las actividades programadas a través de Moodle, incluidas las evaluaciones. Dichos alumnos, aparecerán asignados a un grupo Z, designado ?sin foto conforme la guía docente de la asignatura?. Los alumnos que se encuentren en dicho grupo deberán ponerse en contacto con el profesor coordinador de la asignatura para solventar dicho requisito.

18.- Sería conveniente que aquellos alumnos que se encuentren en situaciones ?especiales?, lo hagan saber a los profesores por escrito, con la oportuna antelación (preferiblemente durante las primeras dos semanas de curso) para que se puedan atender, en la medida de lo posible las circunstancias reflejadas.

19.- Revisión de las diferentes pruebas y evaluaciones: Se ajustarán a lo que disponga la normativa vigente de la UDC al respecto y a lo establecido en la presente guía docente siempre que no se oponga a la anterior.

20.- En cada grupo de clases expositivas e interactiva, deberá nombrarse un representante/delegado de los alumnos, a la mayor brevedad posible, el cual servirá de interlocutor con el profesor encargado del grupo o el profesor coordinador de la asignatura a los efectos académicos-docentes que fuesen necesarios.

21.-(CIUG-20190705) Se aplicará y tendrá en cuenta lo establecido por la CIUG para la concurrencia a las diferentes pruebas y exámenes. No se podrá asistir con el pelo largo suelto, ni con gorro, ni con relojes inteligentes, ni con teléfonos móviles (ni siquiera apagados), y tampoco se pueden llevar calculadoras programables o gráficas, ningún dispositivo electrónico (salvo el que se autorizase), ni se pueden llevar escritos, y no solo chuletas, sino papeles pegados a la carcasa de la calculadora o anotaciones en las hojas de las normas que se permitan emplear según el caso o en cualquier otro objeto que se precise utilizar. El objetivo de lo indicado, es garantizar la igualdad de condiciones entre todos los alumnos. Así mismo, todos los alumnos deben entregar su examen al responsable u encargado de la custodia de la prueba en mano, incluso aunque lo dejen en blanco, no pudiendo salir con él en ningún caso, ni dejarlo encima de la mesa.

...//...





Bibliografía básica

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSTRUCCIÓN II OBSERVACIONES: En el campo [Resumen], se indica, con tres asteriscos la bibliografía básica, con dos la de apoyo y con uno la recomendada para consulta o ampliación de cuestiones puntuales. También se reseña el Centro de la UDC donde localizarla con sus signaturas, que se completaran con las ediciones más recientes. Apartados: Tratados Generales, Normas, Sistemas Estructurales, Carpintería de Armar, Construcción Metálica y Cimbras-Encofrados. TRATADOS GENERALES Enciclopedia de la construcción. Barcelona: Editores Técnicos Asociados, 1974; 1979. 9 v; Contiene: T.I : Detalles de arquitectura -- T.II : Cálculos y ensayos, estudios de los proyectos de proyectos I -- T.III : Cálculos y ensayos, estudios de los proyectos II. T.IV : Ejemplos de arquitectura I -- T.V : Ejemplos de arquitectura II -- T.VI : Técnicas de construcción I -- T. VII : Técnicas de construcción II. ISSN/ISBN: 84-7146-124-2. [Resumen: *. EUAT: 69/0001]. AVENDAÑO PAISAN, Ramiro. Construcción I. Tecnología de la edificación. Madrid: Escuela Técnica de Arquitectura, 197-?. 143 p. [Resumen: **. EUAT: 69/0133 F]. AVENDAÑO PAISAN, Ramiro. Construcción II y III. Madrid: Escuela Técnica de Arquitectura, 1970?. II.; 2 v; Contiene: V.1. Cantería, carpintería de armar. -- V.2. Ampliación: hormigón armado. [Resumen: ***. EUAT: 69/0131(2) A 2 c.2]. AZCONEGUI MORÁN, Francisco; and CASTELLANOS MIGUÉLEZ, Agustín. El trabajo de la piedra guía práctica de la cantería. León: Escuela Taller de Restauración "Centro Histórico" : Editorial de los Oficios, 1993. ID: 377. ISSN/ISBN: 84-87469-45-0. [Resumen: *. EUAT: 69/0101 G]. BAUD, G. Tecnología de la construcción. Barcelona: Blume, 1994. 447 p. ID: 354; G. Baud. ISSN/ISBN: 84-8076-060-5. [Resumen: *. EUAT: 69/0260 Ñ]. HUERTA, Santiago. Arcos, bóvedas y cúpulas geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica. Madrid: Instituto Juan de Herrera, [2004]. ID: 381. ISSN/ISBN: 84-9728-129-2. [Resumen: *. EUAT: 69/0548 B]. PARICIO ANSUATEGUI, Ignacio. La Construcción de la arquitectura. 3, La composición, la estructura. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, 1994. 109 p. ID: 358; 3, La composición, la estructura / Ignacio Paricio. ISSN/ISBN: 84-7853-244-7. [Resumen: *. EUAT: 69/0563(3) C (DCA)]. PARICIO ANSUATEGUI, Ignacio. La Construcción de la arquitectura. 1, Las técnicas. 3ª rev ed. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, 1995. 117 p. ID: 356. ISSN/ISBN: 84-7853-291-9. [Resumen: *. EUAT: 69/0563(1) (DT)]. PARICIO ANSUATEGUI, Ignacio. La Construcción de la arquitectura. 2, Los elementos. 3ª ed. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, 1996. ID: 357; 2, los elementos.; 1 v. ; 23 x 24 cm; Los elementos. ISSN/ISBN: 84-7853-293-5. [Resumen: *. EUAT: 69/0563(2) (DT)]. RÍO ZULUAGA, Juan M. La Construcción en las estructuras. 1st ed. Madrid: Del Río Zuluaga, Juan Manuel, 1991. 436 p. D.L.: M-34263-1991. ISSN/ISBN: 84-604-0450-1. [Resumen: ***. EUAT: 69/0383 E]. RISEBERO, Bill. Historia dibujada de la arquitectura. Madrid: Celeste, 1993; 1991. 271 p. ID: 355; Bibliogr. ISSN/ISBN: 84-87553-16-8. [Resumen: *. EUAT: 72.03/0162]. SCHMITT, Heinrich; and HEENE, Andreas. Tratado de construcción. 8ª rev y amp ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2009. 709 p. ID: 353; Heinrich Schmitt, Andreas Heene. ISSN/ISBN: 978-84-252-2258-0. [Resumen: ***. EUAT: 69/0409 A]. URBÁN BROTONS, Pascual; and MARCOS PORTAÑA, Enrique. Apuntes de construcción II-III Arquitectura Técnica. Alicante: Editorial Club Universitario, 1996. Pascual Urbán Brotons, Enrique Marcos Portaña.; v; V.II. Estructuras metálicas -- v.III. Estructuras de madera. ISSN/ISBN: 84-89522-33-2. [Resumen: **. EUAT: 624/0192 (3)]. NORMAS NTE's. 6ª ed. Madrid: Soft, 2005. [Recurso electrónico] : Normas tecnológicas de la edificación.; 1 disco compacto (CD-ROM; Colección completa de detalles NTE en formatos PDF, DWG, DXF, WMF, CSM, DGN y Presto. [Resumen: *. EUAT: CD-ROM/0003 G]. Código técnico de la edificación : CTE. Madrid: Garceta, 2009. 1050 p. En port.: Incluye Orden VIV/984/2009 de 15 de abril.; Actualizado abril de 2009. ISSN/ISBN: 978-84-9372-089-6. [Resumen: ***. EUAT: 006/0122]. España. Ministerio de Fomento. CE-21 : Código estructural 2021: Boletín Oficial del Estado núm. 190. Martes 10 de agosto de 2021. NOTA: Eurocódigos, Normas UNE , Normas NBE y Normas Tecnológicas afines a los temas del programa, las derogadas con carácter exclusivo de consulta. SISTEMAS ESTRUCTURALES ENGEL, Heino. Sistemas de estructuras = Sistemas estruturais. 1ª , 4ª reimp. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2001 (2006 reimp.). ID: 383. ISSN/ISBN: 84-252-1800-4. [Resumen: **. EUAT: 624/0368]. ENGEL, Heinrich. Sistema de estructuras. Barcelona: Blume, 1978. ID: 382. ISSN/ISBN: 84-7214-005-9. [Resumen: ***. EUAT: 624/0349 E]. TORROJA, Eduardo; TORROJA, José A.; and Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Razón y ser de los tipos estructurales. Textos universitarios (Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España). 3ª rev ed. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2007. 318 p. ID: 360; Eduardo Torroja Miret ; edición revisada por José A. Torroja. ISSN/ISBN: 978-84-00-08612-1. [Resumen: *. EUAT: 624/0335 (DT)]. CARPINTERÍA DE ARMAR Madera. 1, Revestimientos. Tectónica : monografías de arquitectura, tecnología y construcción. 4ª ed. Madrid: Atc, 2003. 136 p. 019: M. 4303-1996; 1, Revestimientos.; Revestimientos. [Resumen: *. EUAT: 69/0256 C



(DT)]. Uniones metálicas en estructuras de madera : manual técnico. Aoiz Navarra: T & T Aginco, 2004. 305 p. ISSN/ISBN: 84-609-0569-1. [Resumen: ***. EUAT: 624/0111 C]. Madera. 2, Estructuras. Tectónica : monografías de arquitectura, tecnología y construcción. 2ª ed. Madrid: Atc, 2005. 128 p. 019: M. 4303-1996; 2, Estructuras.; Estructuras. [Resumen: *. EUAT: 69/0308 A]. ARGÜELLES ÁLVAREZ, Ramón; ARRIAGA MARTITEGUI, Francisco; and Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho. Estructuras de madera diseño y cálculo. 2ª corr y act ed. Madrid: Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho. AITIM, 2000. 663 p. Ramón Argüelles Álvarez, Francisco Arriaga Martitegui. ISSN/ISBN: 84-87381-17-0. [Resumen: *. EUAT: 624/0654 H c.3]. ARRIAGA MARTITEGUI, Francisco. Intervención en estructuras de madera. Madrid: Aitim, 2002. 506 p. [Francisco Arriaga Martitegui ... (et al.)]. ISSN/ISBN: 84-87381-24-3. [Resumen: *. EUAT: 624/0477]. ARRIAGA MARTITEGUI, Francisco; and Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho. Guía de la madera un manual de referencia para el uso de la madera en arquitectura, construcción, el diseño y la decoración. Madrid: Asociación de Investigación técnica de las Industrias de la Madera AITIM, 1994. 572 p. [Francisco Arriaga Martitegui... et al.]; En la cub.: Guía de la madera para la construcción, el diseño y la decoración.; Guía de la madera para la construcción, el diseño y la decoración. ISSN/ISBN: 84-87381-07-3. [Resumen: ***. EUAT: 691/0328 E (DCA) c.6]. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho. Galicia. Boletín de información técnica de AITIM. Madrid: Aitim, 1991. 187 p. ISSN/ISBN: 0044-9261. [Resumen: *. EUAT: DEP2/3172 c.2]. CALAMA RODRÍGUEZ, José M.; CERVERA DÍAZ, Manuel; and GÓMEZ DE TERREROS, Mª G. Estructuras de madera. Cuaderno de prácticas. Sevilla: Universidad, Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, 1995. 85 p. José Mª Calama Rodríguez, Manuel Cervera Díaz, Mª Gracia Gómez de Terreros.; En portada: Construcción II- III. [Resumen: *. EUAT: 624/0094]. CASINELLO PÉREZ, Fernando. Construcción. Carpintería. 1st ed. Madrid: Rueda, 1973. 382 p. D.L.: M-20953-1973. ISSN/ISBN: 84-7207-006-9. [Resumen: ***. EUAT: 69/0089 A c.2]. GARCÍA ESTEBAN, Luis. La madera y su tecnología aserrado, chapa, tableros contrachapados, tableros de partículas y de fibras, tableros OSB y LVL, madera laminada, carpintería, corte y aspiración. Madrid: Aitim, 2002. 322 p. Luis García Esteban ...[et al.]. ISSN/ISBN: 84-87381-21-9. [Resumen: **. EUAT: 691/0379 D (DCA) c.5]. GUINDEO CASASÚS, Antonio; PERAZA ORAMAS, Cesar; and GONZÁLEZ ALVAREZ, Marco A. Tecnología de la madera. Madrid: Aitim, 1973; 1974. v; v.1. La producción maderera y su importancia económica / Cesar Peraza Oramas, Marco Antonio González Álvarez--v.3. La madera, su anatomía, estructura e identificación / Cesar Peraza Oramas, Antonio Guindeo Casasús.; La producción maderera y su importancia económica; La madera, su anatomía, estructura e identificación. ISSN/ISBN: 84-400-6601-5; 84-500-6456-2. [Resumen: *. EUAT: DEP2/0380(1) 1]. JIMÉNEZ PERIS, Francisco J.; CUEVAS ESPINOSA, Isabel; and MORALES MÉNDEZ, Enrique. Madera laminada encolada estructural : resistencia al fuego y características mecánicas. 1ª ed. Badajoz: @Becedario, 2006. 224 p. Francisco Javier Jiménez Peris, Isabel Cuevas Espinosa, Enrique Morales Méndez. ISSN/ISBN: 84-96560-06-6; 978-84-96560-06-2. [Resumen: **. EUAT: 691/0404]. NUERE, Enrique. La carpintería de armar española. Técnicas de la Arquitectura. Reimp ed. Madrid: Munilla-Lería, 2008; 2000. 382 p. / Enrique Nuere Matauco. ISSN/ISBN: 84-89150-37-0. [Resumen: *. EUAT: 69/0074]. PERAZA SÁNCHEZ, Fernando. Patología y protección de la madera. Madrid: Aitim, 1994. 79 p. [Resumen: **. EUAT: 691/0026]. PERAZA SÁNCHEZ, José E. Casas de madera los sistemas constructivos a base de madera aplicados a las viviendas unifamiliares. Madrid: Aitim, 1995. 699 p. [José Enrique Peraza Sánchez ... et al.]. ISSN/ISBN: 84-87381-08-1. [Resumen: *. EUAT: 721/0318]. SANCHEZ MAZAIIRA, Antonio. La madera laminada encolada. Madrid: Fundación Escuela de Edificación, 1992. 142 p. 019: M. 21.575-1992. ISSN/ISBN: 84-86957-44-3. [Resumen: *. EUAT: 624/0631 D]. CONSTRUCCIÓN METÁLICA Acero.1. Tectónica : monografías de arquitectura, tecnología y construcción. 4ª ed. Madrid: ATC ediciones, 2005. 117 p. 019: M. 4303-1996; 1. [Resumen: *. EUAT: 69/0107(1) C (DT) 1]. Acero. 2. Tectónica : monografías de arquitectura, tecnología y construcción. Madrid: ATC Ediciones, 2009. 120 p. 019: M. 4303-1996; 2, Estructuras apiladas.; Proyectos: Torre Mediapro en Barcelona, Nuevo Museo de Arte Contemporáneo en Nueva York, Cámara de Comercio de Guipúzcoa en San Sebastián. [Resumen: *. EUAT: 69/0107(2) (DT) 2]. Asociación Española de Normalización y Certificación. Aceros para estructuras metálicas. Recopilación de Normas UNE. Madrid: Aenor, 1997. 572 p. ISSN/ISBN: 84-8143-061-7. [Resumen: *. EUAT: 006/0074 (DCA) c.3]. Asociación Española de Normalización y Certificación. Ejecución de estructuras de acero. Madrid: Aenor, 1999. 019: M. 195-1997; 2 v; v.1. Eurocódigo 3 -- v.2. Normas UNE. ISSN/ISBN: 84-8143-168-0. [Resumen: *. EUAT: 006/0140(1) 1]. CAÑAS DELGADO, José; PARÍS, Federico; and PICÓN CARRIZOSA, Rafael. Diseño y construcción de uniones soldadas. Sevilla: Grupo de



Elasticidad y Resistencia de Materiales de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla, 2006. 514 p. J. Cañas, F. Paris, R. Picón.; Bibliografía. ISSN/ISBN: 84-88783-79-5. [Resumen: **. ESC PS: CM S 76]. CUDÓS SAMBLANCAT, Vicente; QUINTERO MORENO, Francisco; and Escuela de la Edificación. Estructuras metálicas. Madrid: Escuela de la Edificación, 1988. 3 v; Contiene: U.D.1.I.: La pieza aislada. Flexión. Torsión -- U.D.1.II: La pieza aislada. Inestabilidad -- U.D.2.I: Uniones.; La pieza aislada : flexión, torsión; La pieza aislada : inestabilidad; Uniones. ISSN/ISBN: 84-86957-07-9; 84-86957-08-7; 84-86957-09-5. [Resumen: ***. EUAT: 624/0216(3) A 3 c.2]. PELLICER DAVIÑA, Domingo. Construcción de estructuras metálicas. Biblioteca técnica universitaria. Madrid: Bellisco, 2002. 175 p. por Domingo Pellicer Daviña... [et al.]; Estructuras; Tit. de la cub: Principios de construcción de estructuras metálicas.; En la port.: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Escuela de Arquitectura Técnica, Universidad de Navarra.; Bibliogr. ISSN/ISBN: 84-95279-56-8. [Resumen: *. EUAT: 624/0471]. CIMBRAS - ENCOFRADOSEncofrados. Formación ocupacional. Madrid: Fundación laboral de la Construcción, 1997. 235 p. ISSN/ISBN: 84-8249-151-2. [Resumen: *. EUAT: 69/0377]. Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Diseño y utilización de cimbras. Recomendaciones y manuales técnicos. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005. 196 p. Estructuras y edificación; En la port.: ACHE, Asociación Científico Técnica del Hormigón Estructural.; Bibliografía. ISSN/ISBN: 84-380-0302-8. [Resumen: *. EUAT: 624/0137]. RICHARDSON, J. G. Cimbras. Cimbras. México: Limusa, 1988. 2 v; Contiene: t. 2. Materiales, montaje y accesorios -- t. 4. Fallas, seguridad de la cimbra y descimbrado. ISSN/ISBN: 968-18-2816-X. [Resumen: *. EUAT: 624/0278(4) 4]. SOMAVILLA, Juan. Encofrados. Monografías de la construcción. Barcelona: Ceac, 2005. 138 p. ISSN/ISBN: 84-329-1164-X. [Resumen: *. EUAT: 69/0556]. ?//?



Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materiais de Construción I/670G01105
Construción I/670G01106
Estruturas de Edificación II/670G01111
Xeometría Descritiva e da Representación/670G01102
Fundamentos Mecánicos das Estruturas de Edificación/670G01104
Estruturas de Edificación I/670G01107
Expresión Gráfica Arquitectónica I/670G01103

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Estruturas de Edificación III/670G01116
Materiais de Construción III/670G01118

Materias que continúan o temario

Construción III/670G01122

Observacións

Dado que el perfil principal de la asignatura esta referenciado a la "construcción estructural", se considera que cuanto mayor sea el conocimiento sobre estructuras, materiales; así como una amplia y desarrollada visión espacial junto con una soltura fluida en la expresión gráfica; son fundamentales para un menor esfuerzo y tiempo requerido a la hora de la comprensión y resolución de los aspectos tratados en la asignatura.

(*)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