Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Construción II		Código	670G01011
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	ConstrucIóns ArquitectónicasConstrucIóns e Estruturas Arquitectónicas, Civís e Aeronáuticas			
Coordinación	Caridad Yañez, Francisco Jose	Correo electrónico	francisco.caridad@udc.es	
Profesorado	Caridad Yañez, Francisco Jose	Correo electrónico	francisco.caridad@udc.es	
Web				
Descrición xeral	CONTENIDOS: La asignatura (materia) Construcción II consta de las siguientes unidades docentes: Sistemas Estructurales, Carpintería de Armar, Construcción Estructural Metálica y Cimbras-Encofrados. Estos contenidos se desarrollan en el programa correspondiente que forma parte de este documento. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA: El conocimiento de las bases teóricas, tecnología y normativa de los oficios indicados en los contenidos, así como la aplicación práctica de dichos conocimientos, que el alumno debe de ser capaz de dominar y demostrar la capacidad de expresar correctamente soluciones a problemas de construcción estructural. Desarrollar el espíritu crítico y de análisis para desarrollar ordenadamente cualquier problema constructivo relacionado con el programa de la asignatura. Conocer y usar la terminología constructiva y poder expresar con rigor y precisión cualquier redacción técnica, facilitando así la correcta comprensión y transmisión de las ideas. Desarrollar la capacidad de representar, de una forma ágil, por medio de croquis o dibujos claros (en sistema diédrico y acotados), ordenados y correctos, las distintas soluciones constructivas, con las especificaciones técnicas necesarias, entendiendo que es el medio de expresión más riguroso y preciso en el campo de conocimiento de la materia. NIVEL DE DIFICULTAD: Se trata de una asignatura de amplios contenidos. La amplitud de la materia y la continua referencia a normas de obligado cumplimiento, obligan al alumno a prestar una atención minuciosa tanto en las clases expositivas como interactivas, así como a la bibliografía facilitada. Del mismo modo los trabajos y prácticas de curso deben expresar, con rigor conceptual y gráfico, las soluciones adoptadas. Se exige, en suma, reflexionar mucho más que realizar un mero ejercicio de memoria, aunque este sea necesario. La mayor dificultad de la asignatura no está en aprender los conceptos generales que se asimilan fácilmente (lo cual resulta sumamente engañoso) sino dedicarle, intensamente, el tiempo programado necesario para interpretar correctamente todos los temas tratados y saber expresarlo posteriormente con precisión y rigor.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A4	Coñecer as técnicas e procesos de restauración, rehabilitación, acondicionamento, patoloxía, mantemento e conservación dos edificios en xeral e en particular aqueles específicos do patrimonio cultural constituído pola arquitectura popular e histórica galega.
A22	Administrar e xestionar a adquisición dos materiais, sistemas e recursos propios do proceso construtivo.
A24	Planificar e xestionar a conservación, mantemento, explotación e uso do edificio así como a inspección técnica do mesmo.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B9	Capacidade para traballar nun contexto internacional.
B13	Compromiso ético.
B15	Adaptación a novas situacións.

B21	Motivación pola calidade.
B30	Sensibilidade cara a temas relacionados coa protección, conservación e posta en valor do patrimonio cultural e arquitectónico.
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
El alumno será capaz de administrar y gestionar la adquisición de materiales, sistemas y recursos propios del proceso constructivo.	A4	B7 B9 B13 B15 B21 B30	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
El alumno será capaz de conocer los materiales, tecnologías, equipos, sistemas y procesos constructivos propios de la edificación en general y en particular aquellos específicos de Galicia.	A22	B7 B9 B13 B15 B21 B30	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
El alumno será capaz de gestionar la conservación, mantenimiento, explotación y uso del edificio así como la inspección técnica del mismo.	A24	B7 B9 B13 B15 B21 B30	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8

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.

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. Ensambles, 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. Hinca 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: jácenas, 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 del 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. Electrodos 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				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A22 A24	28	35	63

Obradoiro	A4 A22 A24	28	18	46
Obradoiro	B7 B9 B13 B15 B21 B30 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	12	12
Obradoiro	B7 B9 B13 B15 B21 B30 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	22	22
Prácticas a través de TIC	C3	0	2	2
Proba obxectiva	A4 A22 A24	1	0	1
Proba de ensaio	A4 A22 A24	2	0	2
Obradoiro	B7 B9 B13 B15 B21 B30 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	1	0	1
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 el profesor explicara de forma general la guía docente de la asignatura, aclarando las dudas que los alumnos pudiesen plantear en dicho acto. Se les informará igualmente a los alumnos que cualquier otra duda que les pudiera o pudiese surgir se aclarara 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. (En la actualidad los grupos de teoría-expositiva, fijados en el centro-grado son de 80 alumnos).

Obradoiro	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 ?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. 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. El volumen total de todos los trabajos y prácticas de curso programadas expresado en número total máximo de DIN A4, es de 20 DIN A4 en los trabajos y 20 DIN A4 en las prácticas que hacen un total de 40 DIN A4 por alumno y curso. De las 28:00 horas presenciales interactivas por alumno y curso programadas para la materia, se estiman necesarias unas 34 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. (En la actualidad los grupos de práctica-interactiva, fijados en el centro-grado son de 20 alumnos).
Obradoiro	HORAS NO PRESENCIALES (TRABAJOS DE CURSO): Se programan dos (2) trabajos de curso, encuadrados dentro de las unidades docentes que desarrollan la programación de la materia. Los trabajos se realizarán en grupo, formados por un máximo de 5-7 alumnos (mínimo 2-3). Dichos grupos se mantendrán inalterables durante todo el trabajo, por tanto el abandono de algún miembro, durante la realización del mismo, no servirá de excusa a los restantes para no entregar y exponer el trabajo o para justificar falta de calidad y elaboración del mismo. Se fija la extensión máxima de cada uno de ellos en 10 DIN A4, de los cuales y de forma aproximada se establecen 6 de texto, 3 de imágenes y 1 de bibliografía utilizada, detalles gráficos, o similar. En conjunto se fija un intervalo de palabras por trabajo entre 1.800 mínimo y 2.500 máximo. (Procesador de texto tipo Word 2007, fuente Calibri y cuerpo-11). Su entrega será sobre soporte físico (papel), o en soporte digital (*.pdf) a través de Moodle, según lo solicite el profesor respectivo de cada grupo. La programación de las entregas se realizará en lo posible no coincidente con la entrega de las ?prácticas de curso?, según calendario facilitado al efecto igualmente por el profesor respectivo de cada grupo y cuyas fechas de entrega serán inaplazables. La media de horas no presenciales por trabajo programado, es de 6:00 horas. El resto de indicaciones específicas que fuesen precisas las establecerá e indicará cada profesor en sus grupos de forma coordinada con el resto de profesores de la materia.

Obradoiro	HORAS NO PRESENCIALES (PRÁCTICAS DE CURSO): Se programan cuatro (4) prácticas de curso, encuadradas dentro de las unidades docentes que desarrollan la programación de la materia. Se pueden incluir en las prácticas propuestas, contenidos de asignaturas de cursos anteriores, entre otros, de Construcción, Materiales y Física o Estructuras, cuyos conocimientos se consideran básicos para cursar esta asignatura; así mismo será exigible una expresión gráfica rigurosa (diédrico-acotado). Las prácticas se realizarán individualmente. Se fija la extensión de cada una de ellas en 5 DIN A4. El formato de las láminas será según modelo e indicaciones específicas facilitadas al comienzo del curso. Una de las cuales como mínimo será fijada como ?lámina de control? para desarrollar íntegramente en clase por el alumno, sobre soporte físico (papel), la cual se recogerá y entregara todos los días programados para su desarrollo por el profesor de cada grupo. Si por cualquier circunstancia la ?lamina de control?, no se pudiese desarrollar y/o recoger en clase, dicha eventualidad no eximirá de realizar su entrega. Esto es, las entregas de las prácticas deben constar siempre de las 5 láminas, incluida la de control. Su 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 lo solicite el profesor respectivo de cada grupo. La programación de las entregas se realizará según calendario facilitado al efecto igualmente por el profesor respectivo de cada grupo y cuyas fechas de entrega serán inaplazables. La media de horas no presenciales por práctica programada y alumno, es de 5:30 horas. Todos los trabajos 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. El resto de indicaciones específicas que fuesen precisas las establecerá e indicará cada profesor en sus grupos de forma coordinada con el resto de profesores de la materia.
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 (entregas de trabajos y/o prácticas de curso) y aplicación práctica de conocimientos (pruebas objetivas), facilitando el aprendizaje y el desenvolvimiento de habilidades por parte del alumnado. (Empleo y uso de la herramienta Moodle). Se ha programado para dicha metodología 2:00 horas de carácter no presencial.
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. Podrá ser fundamentalmente de una de las dos modalidades siguientes: 1.- PRUEBA DE RESPUESTA BREVE (TIPO-VIÑETAS): Prueba objetiva dirigida a provocar el recuerdo de una enseñanza realizada. Se presenta un enunciado en forma de pregunta para responder (en un espacio específico y delimitado al efecto), con una definición, clasificación, resumen o similar, y/o los detalles gráficos requeridos. 2.- 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 de ellas es válida. Por otro lado, teniendo en cuenta las posibilidades que nos brida la utilización de la herramienta Moodle, y esperando disponer para el presente curso académico de los medios y colaboración necesaria para poderse realizar,(por ej. soporte de wifi adecuado al número de alumnos del curso), se pretende introducir una tercera modalidad que reúna los objetivos de las dos anteriores en una única prueba efectuada a través de dicha herramienta. Se ha programado para dicha metodología un total aproximado de 1:00 horas máximo de carácter presencial, dependiendo de si la misma se realiza a lo largo del curso (4 pruebas de 16 min. máximo) o en la segunda oportunidad de julio programada por el centro (1 prueba de 20 min máximo).

Proba de ensaio	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 diagnóstica, formativa, como sumativa. Permite medir las habilidades que no se pueden evaluar con pruebas objetivas; 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 2:00 horas máxima de carácter presencial, dependiendo de si la misma se realiza a lo largo del curso (2 pruebas de 60 min. máximo) o en la segunda oportunidad de julio programada por el centro (1 prueba de 120 min máximo).
Obradoiro	RÚBRICA DE 12 ÍTEMS: Bajo el planteamiento general de realizar una evaluación continua dentro y a lo largo de curso, pues no se contempla la necesidad de una prueba final a realizar en las fechas establecidas en el periodo señalado en el calendario académico para la primera oportunidad, es por lo que se establece esta metodología para poder, de una forma ordenada y lo más clara posible, valorar 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. En la segunda oportunidad de evaluación que podrán hacer uso de ella todos los estudiantes que no superasen la materia en la primera oportunidad, incluidos los ?alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia? calificados en la primera oportunidad tanto como No Presentados como Suspensos, si fuese el caso; al no poderse establecer actividades alternativas en las que concurran las circunstancias de una evaluación continua presencial, se garantizará la posibilidad de superar la materia en dicha oportunidad exclusivamente mediante las pruebas objetivas y de ensayo descritas anteriormente. 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 alumno), 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: 1 y 2) Asistencia (Exp.-Int.); 3) y 4) puntualidad (Exp.-Int.); 5) y 6) atención (Exp.-Int.); 7) y 8) portafolios de unos mínimos apuntes manuscritos de las clases (Exp.-Int.); 9) observación de las normas de entrega y presentación establecidas en trabajos y prácticas; 10) así como en la bibliografía utilizada(Norma ISO 690-2010, primer elemento-fecha con cita a pie de página); por último 11) y 12) la capacidad de trabajo en grupo con sus respectivas manifestaciones a través de la presentación oral y audiovisual, por parte de sus componentes. 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 alumno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**

Sesión maxistral Obradoiro	Esta actividad puede desenvolverse de forma presencial (directamente en el aula y/o en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual, a través de los espacios de comunicación de la herramienta Moodle). 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). La tutoría no puede suplir la inasistencia a clase o una deficiente dedicación a la asignatura. No es, ni debe confundirse, con una ?clase particular? individualizada. Se distinguen dos operativas diferenciadas y complementarias: 1.- TUTORIAS EN PEQUEÑOS GRUPOS: (En la actualidad los grupos de práctica-interactiva, fijados en el centro-grado son de 20 alumnos). 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. A los ?alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia?, se les recomienda poner en conocimiento del profesor correspondiente, dicha circunstancia, para poder concretar el desenvolvimiento de esta actividad según se considere más adecuada. Se ha programado para dicha metodología en formato presencial con denominación tutoría de despacho, 1:00 horas por alumno y materia.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**

Obradoiro	B7 B9 B13 B15 B21 B30 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	RÚBRICA DE 12 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 alumno), 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. De los 12 ítems que se plantean, si se evalúan y valoran positiva más de los 2/3 de los mismos se obtendría una puntuación sumativa de la forma siguiente: con los 12 ítems se alcanzará el % total de la valoración esto es 2 puntos, con 11 ítems se obtendrían 1,5 puntos, con 10 ítems 1 punto, con 9 ítems 0,5 y con 8 ítems o menos no supondría incremento de puntos la presente rúbrica. 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 (trabajos, prácticas, pruebas objetivas y pruebas de ensayo-desarrollo) se obtenga una nota mayor o igual a cinco (5,0). (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente). Dada la naturaleza de los ítems así como el carácter de evaluación continua sin prueba final establecida en la materia, la no valoración positiva de más de 2/3 de las mismas supondrá una calificación de NP (no presentado) en la primera oportunidad, indicando que en la segunda oportunidad (Julio), dicho requisito NO se establece como imprescindible, toda vez que su carácter no es exportable a dicha oportunidad. Los 12 ítems que se plantean y valoran son: 1.- Asistencia a clases expositivas: Para computar el ítem positivamente, se deberá tener un mínimo del 80% de las clases impartidas. 2.- Asistencia a clases interactivas: Ídem anterior 3.- Puntualidad en clases expositivas: Para computar el ítem positivamente, se deberá tener un mínimo del 80% en las clases impartidas. Se entenderá positivamente no entrar en clase más tarde de 5 minutos después del horario establecido por el centro. 4.- Puntualidad en clases interactivas: Ídem anterior 5.-Atención en clases expositivas: Para computar el ítem positivamente, se deberá tener un mínimo del 80% en las clases impartidas. Se entenderá positivamente actitudes como el NO uso de móviles o cualquier otro dispositivo para temas o asuntos no programados en clase (salvo que se indique al profesor al inicio de la clase la espera de un mensaje o llamada urgente), la proximidad dentro del grupo al profesor o foco, en un estándar consensuado en clase entre profesor y alumnos (no alejarse, ocultarse, parapetarse, desenfilarse, etc.), en una clara manifestación de desinterés. 6.- Atención en clases expositivas: Ídem anterior. 7.-Portafolios de apuntes manuscritos de clases expositivas: Para computar el ítem positivamente, se deberá tener un mínimo del 80% en las clases impartidas. Consistirá en que el alumno de cada clase tomara unos apuntes manuscritos mínimos o con la extensión que el considere, sobre aquellos aspectos o consideraciones que entienda necesarios o imprescindibles para poder completar y desarrollar posteriormente los temas expuestos. Con la particularidad de que en la parte superior de la hoja utilizada para dicha clase ponga la fecha, subgrupo, apellidos y nombre, por ese orden. Con dichos apuntes se creará un portafolio físico o virtual, según indique cada profesor y se le entregarán en la programación de fechas que se realice a principio de curso y siempre antes de la realización de cualquiera de las pruebas objetivas programadas (exámenes teóricos).

8.- Portafolios de apuntes manuscritos de clases interactivas: Ídem anterior?y siempre antes de la realización de cualquiera de las pruebas de ensayo-desarrollo programadas (exámenes prácticos). 9.- Observación de las normas de entrega y presentación establecidas en trabajos, prácticas y pruebas objetivas y ensayo-desarrollo: Para computar el ítem positivamente, se deberá tener un mínimo del 80% de los trabajos y prácticas acorde a las normas indicadas de entrega y presentación. Esto es, cinco (5) de un total de seis (6). Y las pruebas objetivas y ensayo ?desarrollo (exámenes), identificadas conforme se especifique. 10.-Observación de las normas de inclusión y presentación de la bibliografía en los trabajos de grupo: Para computar el ítem positivamente, se deberá tener un mínimo del 100% de los trabajos de grupo acorde a las normas indicadas de inclusión y presentación de la bibliografía en los mismos. Esto es, dos (2) de un total de dos (2). Se usará la Norma ISO 690-2010, primer elemento-fecha, con cita por superíndice a pie de página. La bibliografía estará constituida como mínimo por las siguientes fuentes documentales consultadas: 3 Monografía, 2 Normas y 1 sitio Web. 11.-Trabajo en grupo, presentación oral: Para computar el ítem positivamente a cada miembro del grupo, se deberá tener un mínimo del 100% de los trabajos de grupo presentados conforme a las pautas establecidas para los mismos. Esto es, dos (2) de un total de dos (2). Consistirá como mínimo en que cada alumno deberá presentar una parte del trabajo interactuando con las partes que presenten sus compañeros de la manera que consideren oportuno, siendo capaz de responder adecuadamente a las aclaraciones que sobre el mismo se formulen por parte de sus compañeros o profesor. 12.-Trabajo en grupo, presentación audiovisual: Ídem anterior?Cada alumno completará y respaldará su exposición con apoyo en la presentación audiovisual que el grupo haya realizado (PowerPoint o similar, pizarra, etc.). (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	20

Obradoiro	B7 B9 B13 B15 B21 B30 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	TRABAJOS DE CURSO EN GRUPO: Para computar el % ponderado de los trabajos de curso, se deberán tener presentados el 100% de los mismos esto es, 2 de los 2 trabajos propuestos (así como realizar las presentaciones de los mismos); y alcanzar de media en los mismos 8 puntos sobre un total de 20 puntos, no pudiendo obtener en ninguno de los dos menos de 2 puntos, en cuyo caso no se tendrá en cuenta la media y en la primera oportunidad supondrá un NP (no presentado). Su corrección se realizará a ser posible la semana posterior a su entrega y su calificación como mínimo 3 días antes de la fecha establecida para el inicio del periodo de evaluación en el calendario académico. En la segunda oportunidad de Julio, dicho requisito NO se establecerá como imprescindible. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	16
Obradoiro	B7 B9 B13 B15 B21 B30 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	PRÁCTICAS DE CURSO INDIVIDUALES: Para computar el % de las prácticas de curso, se deberán tener presentadas el 100% de las mismas esto es, 4 de las 4 prácticas propuestas y alcanzar de media en las mismas 16 puntos sobre un total de 40 puntos, no pudiendo obtener en ninguna de las cuatro menos de 2 puntos, en cuyo caso no se tendrá en cuenta la media y en la primera oportunidad supondrá un NP (no presentado). Su corrección se realizará a ser posible la semana posterior a su entrega y su calificación como mínimo 3 días antes de la fecha establecida para el inicio del periodo de evaluación en el calendario académico. En la segunda oportunidad de Julio, dicho requisito NO se establecerá como imprescindible. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	24

Proba obxectiva	A4 A22 A24	EXAMEN/ES TEÓRICO/S: En la primera oportunidad, a lo largo del cuatrimestre se programaran 4 exámenes teóricos, que para poder computar el % ponderado establecido para los mismos, se deberá alcanzar de media en los mismos 16 puntos sobre un total de 40 puntos, no pudiendo obtener en ninguno de los cuatro menos de 2 puntos, en cuyo caso no se tendrá en cuenta la media y en la primera oportunidad supondrá un NP (no presentado). La realización de dichas pruebas SÍ se establece como requisito imprescindible para aprobar por curso. La no presentación a uno de ellos supondrá un NP (no presentado) en la primera oportunidad. 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 en cuestión, será en la última semana de clase del cuatrimestre. La calificación de al menos las 2 primeras pruebas (50% del total), se realizará como mínimo 3 días antes de la fecha establecida para el inicio del periodo de evaluación en el calendario académico, sin perjuicio de la publicación de las calificaciones provisionales finales, al no tener prueba global de evaluación la materia, con 7 días antes de la fecha final del cierre de actas. En la segunda oportunidad (Julio), se programa un único examen teórico que computara el 40% del total y en el que habrá que alcanzar 4 puntos sobre 10 para proceder a dicho cómputo. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente). La prueba objetiva, podrá ser fundamentalmente de una de las dos modalidades siguientes: 1.- PRUEBA DE RESPUESTA BREVE (TIPO-VIÑETAS): En la primera oportunidad estarán compuestas por 4 pruebas con 4 preguntas cada una de ellas, en principio con igual puntuación cada una, en caso contrario se indicará al margen la puntuación correspondiente. Tiempo 16 minutos. En la segunda oportunidad estará compuesta por 1 prueba con 5/10 preguntas, en principio con igual puntuación cada una, en caso contrario se indicará al margen la puntuación correspondiente. Tiempo 20/40 minutos. Las respuestas a tinta, se ceñirán al ámbito recuadrado para cada una de ellas. Iniciado el 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. Todos los detalles gráficos aportados se realizarán con las indicaciones precisas (cotas, designaciones, etc.) para su correcta definición y/o interpretación por un encargado de obra. 2.- PRUEBA DE RESPUESTA MÚLTIPLE (TIPO-TEST): En la primera oportunidad estará compuesta por 4 pruebas con 10 preguntas cada una de ellas. La valoración de las preguntas es igual para cada una de ellas, pudiendo darse tres casos: Repuestas correctas +1,00 puntos, respuesta erróneas ?0,60 puntos, respuestas en blanco +/-0,00 puntos. Tiempo 6 minutos. En la segunda oportunidad estará compuesta por 1 prueba con 20 preguntas. La

16

valoración de las preguntas es igual para cada una de ellas, pudiendo darse tres casos: Repuestas correctas +0,50 puntos, respuesta erróneas ?0,30 puntos, respuestas en blanco +/-0,00 puntos. Tiempo 12 minutos.
La respuesta que se considere correcta se marcará con un aspa (X) a tinta en el recuadro correspondiente.
Cualquier respuesta enmendada se considerará nula.
Siempre hay una y sólo una respuesta correcta.
Iniciada cualquiera de las modalidades de prueba objetiva indicadas anteriormente, 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.
(Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).

Proba de ensaio	A4 A22 A24	EXAMEN PRÁCTICO: En la primera oportunidad, a lo largo del cuatrimestre se programaran 2 exámenes prácticos, que para poder computar el % ponderado establecido para los mismos, se deberá alcanzar de media en los mismos 8 puntos sobre un total de 20 puntos, no pudiendo obtener en ninguno de los dos menos de 2 puntos, en cuyo caso no se tendrá en cuenta la media y en la primera oportunidad supondrá un NP (no presentado). La realización de dichas pruebas SÍ se establece como requisito imprescindible para aprobar por curso. La no presentación a uno de ellos supondrá un NP (no presentado) en la primera oportunidad. La valoración de los detalles, preguntas o ejercicios solicitados se indicará al lado de cada uno de ellos. Tiempo 80/100 minutos en cada una de ellas. 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, en la última semana de clase del cuatrimestre. La calificación de al menos la 1ª de las pruebas (50% del total), se realizará como mínimo 3 días antes de la fecha establecida para el inicio del periodo de evaluación en el calendario académico, sin perjuicio de la publicación de las calificaciones provisionales finales, al no tener prueba global de evaluación la materia, con 7 días antes de la fecha final del cierre de actas. En la segunda oportunidad (Julio), se programa un único examen práctico que computara el 60% del total y en el que habrá que alcanzar 4 puntos sobre 10 para proceder a dicho cómputo. La valoración de los detalles, preguntas o ejercicios solicitados se indicará al lado de cada uno de ellos. Tiempo 100/120 minutos. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente). 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 realizaran principalmente a tinta o a lápiz y pasando a tinta exclusivamente los elementos principales, teniendo en este último caso 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 entregarán la hoja del examen con los apellidos, nombre, subgrupo, número y firma antes de abandonar el mismo.
(Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).

Observacións avaliación

01.-
El desarrollo curricular de la asignatura supone que el proceso evaluador del alumnado comenzará desde el primer día del curso, 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 la metodología 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 prácticas de curso, como en las pruebas objetivas y de ensayo-desarrollo (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 positiva del ítem correspondiente de la rúbrica.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.-
Los enunciados programados de los 2 trabajos y 4 prácticas de curso, así como los enunciados de los 2 exámenes prácticos, serán iguales para todos los grupos. Los4 exámenes teóricos, serán iguales por grupo (profesor) y similares en dificultad y desarrollo para el conjunto de alumnos de la asignatura, por considerarlo más operativo a efectos de desarrollo programático (dada su escasa duración). Su realización será el día dela semana que el centro fije para tales pruebas durante el curso y conforme a la programación prevista, procurando hacer coincidir 2 de ellos con los 2 exámenes prácticos.07.-
Todas las prácticas de curso están constituidas por 5 hojas (DIN-A4), indicándose en el enunciado de las mismas las partes que contendrán cada una de ellas. De dichas hojas se fijará al menos una de ellas como ?lamina de control?, la cual se desarrollará íntegramente en clase, para lo cual cada profesor la recogerá en cada clase y entregará en la siguiente dedicada a dicha actividad. Se recuerda lo
expuesto en la descripción de esta metodología que si por cualquier circunstancia la ?lamina de control?, no se pudiese desarrollar y/o recoger en clase, dicha eventualidad no eximirá de realizar su entrega. Esto es, las entregas de las prácticas deben constar siempre de las 5 láminas, incluida la

de control. El
alumno completara el resto de la práctica de modo no presencial, debiendo en cualquier caso consultar todo lo que precise oportuno. Se fijara su fecha y hora de entrega, pudiendo si así lo considera necesario el profesor, fijar una fecha límite inaplazable de entrega posterior a la anterior con al menos 24h de diferencia para facilitar con ello la resolución de problemas que pueden surgir a última hora. La no presentación o entrega de alguna de las mismas será motivo de considerar al alumno en la primera oportunidad como NP (no presentado). 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), procediendo a su presentación a la mayor brevedad. 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, en la última semana de clase del cuatrimestre. Tras su evaluación se procederá a la revisión global y conjunta de toda ella si así se estimase oportuno en función del desarrollo previo de la misma, para lo cual el alumno deberá asistir a la clase interactiva con la totalidad de la práctica realizada en soporte físico (papel). El profesor podrá si fuese el caso y cuando estime oportuno comprobar su realización, pudiendo invalidar o reducir según estime conveniente la calificación asignada a aquel alumno que no disponga del conjunto de la misma u observase su no elaboración, desarrollo y calidad, conforme a los parámetros generales de la misma.08.-
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.09.-
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.10.-
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 (trabajos en grupo, practicas individuales, pruebas objetivas y de ensayo-desarrollo, 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), se ha establecido para la primera oportunidad en cada una de las metodologías evaluadas; en la segunda oportunidad para reflejar dicha calificación de NP (no presentado), el alumno no se deberá de presentar a ninguna de las dos pruebas que se realizan, objetiva (exa. Teórico) y de ensayo (exa. Práctico).11.-
Los alumnos matriculados en la asignatura deberán comparecer el día y hora señalada en el calendario de pruebas del curso o en el calendario oficial de exámenes del centro, con una antelación mínima de 15 minutos a efectos de proceder a su ubicación en el aula y poder empezar la prueba a la hora establecida. Una vez ubicados por grupos y/o alfabéticamente en el aula, y cerradas las puertas de la misma, se dará por iniciado el examen no pudiéndose acceder al mismo.12.-
De un curso académico para otro NO se conservará ninguna de las evaluaciones realizadas de los distintas pruebas programadas (trabajos, prácticas, exámenes, o rúbrica). 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.13.-
Salvo autorización expresa por parte del profesor o profesores; 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), queda terminantemente prohibida la toma de imágenes o de grabaciones de cualquier tipo, en todo su ámbito, así como la difusión pública de las mismas. En virtud de lo indicado, se podrán tomar las acciones legales pertinentes y oportunas contra los infractores, al amparo de la legislación vigente; así como ser considerados tales hechos como ?fraude? durante la realización de las pruebas (exámenes), a los efectos de aplicación 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.14.-
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.15.-
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).16.-
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.).17.-
Si durante la realización de un examen, 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.18.-
Fichas de identificación: Se utilizará el modelo que aporte y facilite cada profesor. Se exigirá tenerla presentada para todas las actividades académicas de la asignatura. Es obligatoria para todo el alumnado (tanto de nueva matricula como de continuación). Será imprescindible su entrega al profesor encargado del grupo de clase expositiva correspondiente, una semana antes de la entrega fijada de la primera prueba evaluable (trabajo, práctica, o examen), para poder proceder a la calificación de cualquier actividad académica programada en la materia, en caso contrario, ello conllevará la no valoración positiva del ítem correspondiente de la rúbrica. La ficha deberá cumplimentarse con todos y cada uno de los datos que se piden y la inclusión de la fotografía. Las fichas incompletas se consideran no entregadas a los efectos reseñados. Así mismo a través de la herramienta Moodle se deberán cubrir los datos requeridos de su perfil, en particular: la incorporación de una fotografía y el/los teléfono/s de contacto, fijo y/o móvil. Todo ello según las indicaciones que se realicen en el aula por el profesor que así lo requiriese, pudiendo en este caso eximir si así lo considerase oportuno de la entrega de la ficha en soporte físico. Características de la fotografía: Reciente, tamaño 25x32 mm, óvalo de la cabeza 20-25 mm, sobre fondo claro, en color, centrada, de frente, con la cabeza descubierta, sin gafas de cristales oscuros y una iluminación uniforme que no produzca sombras ni brillos.19.-
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 cinco semanas de curso) para que se puedan atender, en la medida de lo posible las circunstancias reflejadas.20.-
Revisión de las diferentes pruebas y evaluaciones: Se ajustaran 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.21.-
En cada grupo de clases expositivas e interactiva, deberá nombrarse un representante 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.
22.- Se realizará si el profesor o profesores de la asignatura pudieran encajarlo y siempre que el ratio de alumnos por grupo o subgrupo lo permitiese, al menos en alguno de ellos; una actividad proactiva dentro del programa Motivadores del Espíritu Emprendedor Universitario ?EMPRENDE EN EL AULA? con una duración máxima de 2 sesiones de 1 hora cada una. Esta metodología no se ha integrado directamente en la planificación global de la asignatura por tratarse de una iniciativa en fase de implantación desde el curso 2014-15.23.-(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 él 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, incluso aunque lo dejen en blanco, no pudiendo
salir
con él en ningún caso, ni dejarlo encima de la mesa..../...

Fontes de información

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 Tecnología 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 BROTÓNS, 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. Centro de Publicaciones. EHE-08 : instrucción de hormigón estructural : con comentarios de los miembros de la Comisión Permanente del Hormigón. Serie Normativas (España. Ministerio de Fomento). 2ª ed. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento, 2009. 702 p. ISSN/ISBN: 978-84-498-0830-2. [Resumen: ***. EUAT: 006/0119 U]. 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 Madera y Corcho.AITIM, 2000. 663 p. Ramón Argüelles Alvarez, 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, carpitería, 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 MAZAIRA, 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 - ENCOFRADOS Encofrados. 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
Xeometría da Representación/670G01018 Estructuras I/670G01019 Estruturas II/670G01025 Patoloxía e Rehabilitación/670G01029 Estruturas III/670G01034 Métodos experimentaís de inspección de Estructuras/670G01039 Patrimonio Arquitectónico galego/670G01041
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materiais II/670G01012 Expresión Gráfica Arquitectónica II/670G01013 Materiais III/670G01016
Materias que continúan o temario
Matemáticas I/670G01001 Fisica Aplicada I/670G01002 Materiais I/670G01003 Xeometría Descritiva/670G01004 Matemáticas II/670G01006 Fisica Aplicada II/670G01007 Expresión Gráfica Arquitectónica I/670G01008 Construción I/670G01009
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 compresión 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