



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Construcción II	Código	670G01011	
Titulación	GRAO EN ENXEÑARÍA DE EDIFICACIÓN			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións Arquitectónicas			
Coordinación	Caridad Yañez, Francisco Jose	Correo electrónico	francisco.caridad@udc.es	
Profesorado	Caridad Yañez, Francisco Jose Pintos Pena, Santiago	Correo electrónico	francisco.caridad@udc.es santiago.pintos.pena@udc.es	
Web	<a href="http://www.udc.es/departamentos/ga/departamento.asp?Dep=104">http://www.udc.es/departamentos/ga/departamento.asp?Dep=104</a>			
Descrición xeral	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <p>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. Durante los primeros cursos de implantación del grado se procederá a realizar los ajustes que se estimen necesarios y oportunos según su interacción tanto horizontal como vertical con el resto de materias de la titulación.</p> <p><b>OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:</b></p> <p>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 dominar al finalizar el curso y demostrar la capacidad de expresar correctamente soluciones a problemas de construcción estructural.</p> <p>Desarrollar el espíritu crítico y de análisis para desarrollar ordenadamente cualquier problema constructivo relacionado con el programa de la asignatura.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>NIVEL DE DIFICULTAD:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.
A8	Deseñar, calcular e executar estruturas de edificación.
A18	Dirixir e xestionar o proceso de execución da obra.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.



B14	Aprendizaxe autónomo.
B25	Hábito de estudo e método de traballo.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Conocer los materiales, tecnologías, equipos, sistemas y procesos constructivos propios de la edificación en el campo de la construcción estructural.	A3		
Diseñar y ejecutar estructuras de edificación.	A8		
Dirigir el proceso de ejecución de la obra en el campo de la construcción estructural.	A18		
Capacidad de análisis y síntesis.		B1	
Capacidad de organización y planificación.		B2	
Capacidad para la resolución de problemas.		B5	
Aprendizaje autónomo.		B14	
Hábito de estudio y método de trabajo.		B25	
Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.			C3
Valorar críticamente los conocimientos, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.			C6
Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.			C7

Contidos	
Temas	Subtemas
1.- ELEMENTOS PORTANTES EN LA CONSTRUCCIÓN. SISTEMAS ESTRUCTURALES.	1.1.- Generalidades. Antecedentes históricos. 1.2.- Grupos principales de los sistemas estructurales. Forma activa. Vector activo. Masa activa. Superficie activa. Estructuras verticales. Híbridos. 1.3.- 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.
- 2.2.- Extracción: Talado y apeo. Despieces. Escuadrías. Tableros estructurales.
- 2.3.- Madera de sierra y madera laminada encolada.
- 2.4.- El oficio del carpintero de armar. Útiles, máquinas y herramientas.
- 2.5.- 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.
- 2.6.- Cimentaciones con pilotes de madera. Elementos básicos. Hincas de pilotes. Zampeados. Soleras y durmientes.
- 2.7.- 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.
- 2.8.- 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.
- 2.9.- Vigas de celosía. Tipos. Uniones. Entramados inclinados: cubiertas. Criterios generales de diseño. Elementos constructivos y nomenclatura de los mismos. Organización constructiva de los faldones de cubierta.
- 2.10.- Clasificación de las cubiertas. Cubiertas de faldón estructural. Tipos de cerchas. Cubiertas de tinglado. Cubiertas de pabellón. Chapiteles. Uniones. Intersecciones de cubiertas. Arriostramientos. Nomenclatura.
- 2.11.- Arcos y bóvedas de madera. Cubiertas espaciales.
- 2.12.- Escaleras de madera. Tipología. Organización constructiva. Uniones. Nomenclatura
- 2.13.- Estructuras de madera laminada ? encolada. Elementos. Sistemas estructurales. Tipos de cola en función del uso. Elementos de apoyo. Uniones.
- 2.14.- Protección de la madera contra el fuego. Criterios de diseño.
- 2.15.- La rehabilitación de estructuras de madera. Criterios generales de intervención.
- 2.16.- Condiciones que establece del Código Técnico de la Edificación para las construcciones de madera estructural.
- 2.17.- La carpintería de armar en Galicia. Construcciones tradicionales en carpintería de armar. Criterios generales de intervención.



<p>3.- CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAL METÁLICA.</p>	<p>3.1.- Estructuras de acero. Antecedentes. Generalidades. Características y propiedades de la construcción metálica. Tipos de acero. Tipos de perfiles y materiales.</p> <p>3.2.- Tipología estructural. Sistemas porticados. Tipología de vigas, soportes y pórticos. Estructuras espaciales. Tipología de nudos.</p> <p>3.3.- Sistemas de unión: Remaches, soldadura, tornillos. Tipología. Símbolos. Normativa.</p> <p>3.4.- 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.</p> <p>3.5.- Uniones con tornillos. Tipos de tornillos. Elementos complementarios y auxiliares. Tipos de uniones Disposiciones. Símbolos. Representación gráfica.</p> <p>3.6.- Uniones con remaches. Tipos de remaches. Elementos complementarios y auxiliares. Tipos de uniones Disposiciones. Símbolos. Representación gráfica.</p> <p>3.7.- Soportes. Tipología. Basas de cimentación. Encuentro con vigas. Uniones en prolongación. Cambios de sección. Apoyos de soportes sobre distintos elementos estructurales: muros, vigas, etc.</p> <p>3.8.- Elementos especiales: Vigas reforzadas, aligeradas, etc. Estructuras de celosía. Soportes. Vigas. Cerchas.</p> <p>3.9.- Articulaciones. Juntas de dilatación.</p> <p>3.10.- Escaleras metálicas. Zancas. Peldaños. Encuentros.</p> <p>3.11.- Forjados de acero. Tipología. Encuentros. Disposiciones constructivas. Normativa.</p> <p>3.12.- 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.</p> <p>3.13.- Cubiertas espaciales. Geometría y características. Tipos de nudos y elementos de unión. Disposiciones constructivas.</p> <p>3.14.- Control de calidad de las estructuras metálicas. Normativa y recomendaciones. Tolerancias.</p> <p>3.15.- Estructuras mixtas de acero y hormigón armado. Concepto y generalidades. Sistemas de conectores y detalles constructivos. Normativa y recomendaciones.</p> <p>3.16.- Protección contra la corrosión. Protección contra el fuego. Normativa.</p>
<p>4.- ESTRUCTURAS AUXILIARES. CONSTRUCCIÓN DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS.</p>	<p>4.1.- Construcciones auxiliares para soporte y consolidación estructural: cimbras, apeos, entibaciones, tablestacados.</p> <p>4.2.- 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.</p> <p>4.3.- Encofrados y moldes para el hormigón armado. Criterios generales. Elementos. Organización constructiva. Condiciones para el desapuntalamiento y desencofrado. Nomenclatura.</p> <p>4.4.- Encofrado y desencofrado. Condiciones que deben cumplir los encofrados. Estados de carga. Tolerancia dimensional. Desencofrados. Tiempos. Precauciones.</p> <p>4.5.- Recalces. Apeos. Apuntalamientos y acodalamientos.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	27	40.5	67.5
Proba obxectiva	0	0.5	0.5
Proba de ensaio	0	1	1
Obradoiro	27	0	27
Obradoiro	0	15	15
Obradoiro	0	36	36
Prácticas a través de TIC	0	2	2
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	<p><b>HORAS PRESENCIALES EXPOSITIVAS:</b> 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. Aún 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.</p> <p>De las 27:00 horas presenciales expositivas por alumno y curso programadas para la materia, se estiman necesarias unas 40:30 horas no presenciales, que el alumno deberá dedicar a su preparación y aprendizaje.</p> <p>La programación se ajustará al horario oficial del centro, destacando que la primera semana sólo hay clases exponenciales según se refleja en el mismo, manteniendo un margen de una semana para corregir las desviaciones por días festivos o cualquier circunstancia no programada.</p> <p>(En la actualidad los grupos de teoría-expositiva, fijados en el centro-grado son de 60 alumnos).</p>



Proba obxectiva	<p>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.</p> <p>Podrá ser fundamentalmente de una de las dos modalidades siguientes:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Proba de ensaio	<p>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 y 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.</p>
Obradoiro	<p>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 y 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.</p> <p>Durante dichas clases los alumnos podrán (y deberán) hacer consultas y aclaraciones sobre los trabajos/prácticas de curso propuestas.</p> <p>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.</p> <p>El volumen total de todos los trabajos y prácticas de curso programadas expresado en número total máximo de DIN A4, es de 24 DIN A4 en los trabajos y 26 DIN A4 en las prácticas que hacen un total de 50 DIN A4 por alumno y curso.</p> <p>La programación se ajustará al horario oficial del centro, destacando que la primera semana no hay clases exponenciales según se refleja en el mismo, manteniendo un margen de una semana para corregir las desviaciones por días festivos o cualquier circunstancia no programada.</p> <p>(En la actualidad los grupos de práctica-interactiva, fijados en el centro-grado son de 20 alumnos).</p>
Obradoiro	<p>HORAS NO PRESENCIALES (TRABAJOS DE CURSO): Se programan tres trabajos de curso, encuadrados dentro de las unidades docentes que desarrollan la programación de la materia.</p> <p>Los trabajos se realizarán individualmente. No obstante si se propusiera algún tipo de trabajo por grupos, éstos estarían formados por un máximo de 4 alumnos (preferiblemente 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 el trabajo o para justificar falta de calidad y elaboración del mismo.</p> <p>Se fija la extensión máxima de cada uno de ellos en 8 DIN A4, de los cuales y de forma aproximada se establecen 5 de texto, 1 de bibliografía utilizada y 2 de imágenes, detalles gráficos, o similar. En conjunto se fija un intervalo de palabras por trabajo entre 1.500 mínimo y 2.000 máximo. (Procesador de texto tipo Word 2007, fuente Calibri y cuerpo-11).</p> <p>Su entrega será sobre soporte físico (papel), o en soporte digital (*.doc) 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 y alumno, es de 6:00 horas.</p> <p>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.</p>



Obradoiro	<p><b>HORAS NO PRESENCIALES (PRÁCTICAS DE CURSO):</b> Se programan seis prácticas de curso, encuadradas dentro de las unidades docentes que desarrollan la programación de la materia.</p> <p>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.</p> <p>Las prácticas se realizarán individualmente. No obstante, si se propusiera algún tipo de práctica por grupos, éstos estarían formados por un máximo de 4 alumnos (preferiblemente 3). Dichos grupos se mantendrán inalterables durante la práctica completa, por tanto el abandono de algún miembro, durante la realización de los trabajos, no servirá de excusa a los restantes para no entregar la práctica o para justificar falta de calidad y elaboración de la misma.</p> <p>Se fija la extensión máxima de la primera de ellas en 3 DIN A3 y la de las cinco restantes en 2 DIN A3. El formato de las láminas será según modelo e indicaciones específicas facilitadas al comienzo del curso.</p> <p>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, bien escaneado (*.jpg) o en formato (*.pdf), a través de Moodle, según lo solicite el profesor respectivo de cada grupo. La programación de las entregas se realizará aproximadamente cada dos semanas, 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Prácticas a través de TIC	<p>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.</p> <p>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, facilitando el aprendizaje y el desenvolvimiento de habilidades por parte del alumnado. (Empleo y uso de la herramienta Moodle).</p>

## Atención personalizada

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



Obradoiro	<p>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).</p> <p>La manera en la que se procederá para llevarla a cabo, la establecerá cada profesor en sus grupos.</p> <p>La tutoría permite la orientación a los alumnos sobre cuestiones docentes o la atención a situaciones personales que pueden afectar a su rendimiento académico.</p> <p>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.</p> <p>Se distinguen dos operativas diferenciadas y complementarias:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 una materia concreta?.</p> <p>De forma general deberá de solicitarse con antelación 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.</p> <p>Aún 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.</p> <p>La manera en la que se procederá para llevarla a cabo, la establecerá cada profesor en sus grupos.</p>
-----------	---

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	ASISTENCIA CLASES EXPOSITIVAS: Para computar el % ponderado de las asistencias, se deberá tener un mínimo del 80% de las horas impartidas, que NO se establece como requisito imprescindible. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	1





Proba obxectiva	<p>EXAMEN TEÓRICO: Para computar el % ponderado del examen teórico, se deberán alcanzar un mínimo de 4 puntos sobre un total de 10 puntos, que SÍ se establece como requisito imprescindible.</p> <p>Podrá ser fundamentalmente de una de las dos modalidades siguientes:</p> <p>1.- PRUEBA DE RESPUESTA BREVE (TIPO-VIÑETAS): Compuesta por 5 preguntas, en principio con igual puntuación cada una de ellas, en caso contrario se indicará al margen la puntuación correspondiente. Tiempo 20 minutos.</p> <p>Las respuestas a tinta, se ceñirán al ámbito recuadrado para cada una de ellas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>2.- PRUEBA DE RESPUESTA MÚLTIPLE (TIPO-TEST): Compuesta por 20 preguntas. La valoración de las preguntas es igual para cada una de ellas, pudiendo darse tres casos: Respuestas correctas + 0,50 puntos (Moodle +100% s/1); respuesta erróneas ? 0,35 puntos (Moodle -70% s/1); respuestas en blanco +/- 0,00 puntos (Moodle? +/- 0% s/1). Tiempo 12 minutos (Moodle? 10 minutos).</p> <p>La respuesta que se considere correcta se marcará con un aspa (X) a tinta en el recuadro correspondiente.</p> <p>Cualquier respuesta enmendada se considerará nula.</p> <p>Siempre hay una y sólo una respuesta correcta.</p> <p>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.</p> <p>(Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).</p>	25
Proba de ensaio	<p>EXAMEN PRÁCTICO: Para computar el % ponderado del examen práctico, se deberán alcanzar un mínimo de 4 puntos sobre un total de 10 puntos, que SÍ se establece como requisito imprescindible.</p> <p>La valoración de los detalles, preguntas o ejercicios solicitados se indicará al lado de cada uno de ellos.</p> <p>Tiempo 60 minutos.</p> <p>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.</p> <p>Se realizaran a tinta o a lápiz, teniendo en este último caso la nitidez suficiente para una legibilidad adecuada por un sistema óptico estándar.</p> <p>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.</p> <p>Cualquier dato omitido o incompleto lo fijará el alumno, según su criterio.</p> <p>La presentación se realizará según se indique verbalmente o mediante esquema que se adjunte en el enunciado.</p> <p>En los diferentes detalles y secciones constructivas solicitados, se representarán adecuadamente todos los elementos que en ellos intervengan para su ejecución, no admitiéndose representaciones genéricas indefinidas.</p> <p>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, grupo, número y firma antes de abandonar el mismo.</p> <p>(Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).</p>	40
Obradoiro	<p>ASISTENCIA CLASES INTERACTIVAS: Para computar el % ponderado de las asistencias, se deberá tener un mínimo del 80% de las horas impartidas, que NO se establece como requisito imprescindible.</p> <p>(Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).</p>	1



Obradoiro	TRABAJOS DE CURSO: Para computar el % ponderado de los trabajos de curso, se deberán tener presentados un mínimo de 2 de los 3 trabajos propuestos y alcanzar de media en los mismos 4 puntos sobre un total de 10 puntos (es decir 12 puntos sobre un total de 30 puntos), que SÍ se establece como requisito imprescindible. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	10
Obradoiro	PRÁCTICAS DE CURSO: Para computar el % de las prácticas de curso, se deberán tener presentados un mínimo de 5 de las 6 prácticas propuestos y alcanzar de media 4 puntos sobre un total de 10 puntos, (es decir 24 puntos sobre un total de 60 puntos), que SÍ se establece como requisito imprescindible. (Ver observaciones y resto de indicaciones de la presente guía docente).	23

Observacións avaliación



01.-

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

02.- Tanto

en los trabajos y prácticas de curso, como en los exámenes, se indicará además de los apellidos y nombre, la firma, &nbsp;el grupo (si así se solicitase) 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 el decremento de un punto por cada omisión o &nbsp;error en la calificación final de la prueba correspondiente.

03.- 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 en el tablón de anuncios situado enfrente a las aulas ?Especiales I y II? del centro, separados por grupos, el número de orden correspondiente a cada alumno según al que pertenezca.

04.- Los

enunciados programados de los trabajos y prácticas de curso, así como los enunciados de los exámenes serán iguales para todos los grupos.

05.- Todas las prácticas de curso están subdivididas en

diferentes partes (DIN-A4), las cuáles se indicarán en el enunciado de las mismas. Cada alumno entregará para su calificación solo la o las partes que se le indiquen previamente de cada una de ellas, cuya asignación y reparto se efectuará de forma alfabética y homogénea para cada grupo. Dicha parte o partes deberán ser desarrolladas fundamentalmente de modo presencial en las clases interactivas, completando el resto de la totalidad de la práctica de modo no presencial, pudiendo en cualquier caso consultar todo lo que precise oportuno. Tras su evaluación se procederá a la revisión global y conjunta de toda ella, para lo cual el alumno deberá asistir a la clase interactiva con la totalidad de la práctica realizada. 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.

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 un profesor de colaboración completando su docencia, 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 el cómputo de la asistencia correspondiente a dicho grupo, así como cualquier otra información que pudiese precisar.

07.- 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 todas las actividades evaluadas alcance el 50% del 100% señalado, siempre y cuando se hubiesen alcanzado los requisitos mínimos imprescindibles establecidos en cada una de ellas. En caso contrario la calificación correspondiente será de NO APTO [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.

08.- Los alumnos matriculados en la asignatura deberán comparecer el día y hora señalada 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 el examen 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.

09.- Los alumnos que entregasen para su evaluación y calificación:

o más del primer trabajo; o más de las dos primeras prácticas; o asistiesen a más del 30% de horas impartidas, obtendrán la calificación ponderada de dichas actividades evaluadas en el acta oficial correspondiente (1ª y 2ª oportunidad), con independencia de que no realizasen las pruebas objetiva y de ensayo (exámenes) en las fechas oficiales fijadas por el centro. Solo aquellos alumnos que: no realicen ninguno o nada más que el primer trabajo; y ninguna o nada más que las dos primeras prácticas; y no asistiesen a más del 30% de las horas impartidas, y no efectúen las pruebas objetivas y de ensayo (exámenes), en las fechas oficiales fijadas por el centro (1ª y 2ª oportunidad), aparecerán como ?No presentado? (NP), en el acta oficial correspondiente (1ª y 2ª oportunidad).

10.- En la segunda

?oportunidad? de Julio, de todas las metodologías evaluadas durante el cuatrimestre correspondiente, solo se realizará la recuperación relativa a la prueba objetiva (examen teórico) y a la prueba de ensayo (examen práctico). Durante el cuatrimestre se debió &nbsp;haber alcanzado los requisitos mínimos imprescindibles en aquellas metodologías que así lo requiriesen para poder obtener la calificación de APTO, según las condiciones señaladas en la presente guía (sin perjuicio de lo señalado en la observación siguiente).

11.- De un

curso académico para otro no se conservará ninguna de las evaluaciones realizadas de los distintos exámenes (prueba objetiva y de ensayo). La evaluación de las asistencias, trabajos y prácticas, (siempre que estos alcanzasen los mínimos establecidos y los mismos no se deseen mejorar conjuntamente por parte del alumno), se conservarán durante un máximo de 2 cursos consecutivos naturales, se haya matriculado o no el alumno de la materia. Si fuese este el caso, para que sea efectivo, al inicio de curso (antes de la fecha de entrega del primer trabajo y/o práctica), el alumno que así lo deseara, ratificará este extremo con el profesor para poder ser contemplado; en caso contrario no se considerará.



12.- 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.

13.- Los 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 exámenes parciales de otras asignaturas, etc. Salvo causa justificada, o de fuerza mayor, se avanzará materia, en cualquiera de los supuestos referidos o similares.

14.- 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).

15.- 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.).

16.- 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.

17.- Con carácter general se considera que el proceso evaluador comienza al principio de curso, desde la primera clase, de modo que no se limita a un solo examen o prueba que pueda desvincularse del desarrollo curricular de la asignatura.

18.- De manera puntual y excepcional, aquellos alumnos que obtuviesen en los trabajos y/o prácticas de curso una nota inferior a cuatro (&lt;4) pero mayor o igual que tres (&gt;=3), podrán obtener la calificación de apto que les correspondiese, siempre y cuando obtengan una nota mayor o igual que seis (&gt;=6), en las pruebas objetiva y/o de ensayo (exámenes teóricos y/o



prácticos) respectivamente según el caso; y alcanzar igualmente, en la suma ponderada de todas las actividades evaluadas, el 50% del 100% señalado.

## 19.- Fichas

de identificación: En soporte físico, se utiliza un único modelo de ficha de identificación - ¿tamaño diapositiva?. Se exigirá tenerla presentada para todas las actividades académicas de la asignatura. Es obligatoria para todo el alumnado (tanto de nueva matrícula como de continuación). Será imprescindible su entrega al profesor encargado del grupo de clase expositiva correspondiente, en el plazo máximo de 15 días desde el primer día de clase expositiva, para poder proceder a la calificación de cualquier actividad académica programada en la materia, así como para su admisión a los exámenes.

La ficha

deberá cumplimentarse con todos y cada uno de los datos que se piden y la fotografía (pegada). 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&nbsp;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 en ambos casos: 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.

## 20.- Sería

conveniente que aquellos alumnos que se encuentren en situaciones ¿especiales?, lo hagan saber a los profesores con la oportuna antelación (preferiblemente durante las primeras cuatro semanas de curso) para que se puedan atender, en la medida de lo posible dichas situaciones.

## 21.- Revisión

de exámenes: Una vez evaluados, y calificados los exámenes que cumplan los requisitos indicados en la presente guía docente; antes de la elaboración de las actas definitivas, se publicará una lista con las notas provisionales, donde se fijará la fecha, lugar y hora para la revisión de las mismas, ajustándose en todo caso, a lo que disponga la vigente normativa de la UDC al respecto.

## 22.-

En cada grupo de clases expositivas, deberá nombrarse un representante de los alumnos, en un plazo no superior a 15 días desde el primer día de clase expositiva, el cual servirá de interlocutor con el profesor encargado del grupo y/o el profesor coordinador de la asignatura a los efectos académicos-docentes que fuesen necesarios.



## Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas I/670G01001

Física Aplicada I/670G01002

Materiais I/670G01003

Xeometría Descritiva/670G01004

Matemáticas II/670G01006

Física Aplicada II/670G01007

Expresión Gráfica Arquitectónica I/670G01008

Construción I/670G01009

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materiais II/670G01012

Expresión Gráfica Arquitectónica II/670G01013

Materiais III/670G01016

### Materias que continúan o temario

Construción III/670G01017

Xeometría da Representación/670G01018

Estructuras I/670G01019

Estruturas II/670G01025

Patoloxía e Rehabilitación/670G01029

Estruturas III/670G01034

Métodos experimentais de inspección de Estructuras/670G01039

Patrimonio Arquitectónico galego/670G01041

## 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