



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS II			Código	730G03043
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial 2				
Coordinación	Caño Gochi, Alfredo del	Correo electrónico	alfredo.cano@udc.es		
Profesorado	Caño Gochi, Alfredo del Castro Rascado, Alberto	Correo electrónico	alfredo.cano@udc.es alberto.castro@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.es				
Descrición xeral	Ampliación de los conocimientos adquiridos en la asignatura predecesora, denominada Construcciones Industriales, fundamentalmente para que el alumno conozca las bases del diseño de las construcciones industriales y empresariales más frecuentes, en lo relativo a instalaciones de abastecimiento y evacuación de agua, ventilación, calefacción, climatización, electricidad y protección contra incendios en edificios, y se introduzca en el cálculo y dimensionamiento de sistemas constructivos básicos en la construcción industrial.				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A7	Coñecementos de termodinámica aplicada e transmisión de calor. Principios básicos e a súa aplicación á resolución de problemas de enxeñaría.
A8	Coñecementos dos principios básicos da mecánica de fluídos e a súa aplicación á resolución de problemas no campo da enxeñaría. Cálculo de canalizacións, canles e sistemas de fluídos.
A16	Coñecementos básicos e aplicación de tecnoloxías ambientais e sustentabilidade.
A21	Coñecementos aplicados de enxeñaría térmica.
A24	Coñecementos e capacidade para o cálculo e deseño de estruturas e construcións industriais.
A48	Ampliación de coñecementos e capacidades para o deseño de construcións industriais.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B6	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
B18	Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación
---	----------------------------



Para las construcciones industriales más frecuentes:	A7	B2	C6
	A8	B3	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones edificatorias de abastecimiento y evacuación de agua, y seleccionar los tipos de instalaciones de abastecimiento y evacuación de agua más adecuados para un caso determinado.	A16	B4	
	A21	B5	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones edificatorias de calefacción y climatización de uso más frecuente, y seleccionar los tipos de instalaciones de calefacción y climatización más adecuados para un caso determinado.	A24	B6	
	A48	B10	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones eléctricas edificatorias y realizar esquemas unifilares conceptuales de instalaciones eléctricas.		B11	
		B16	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones edificatorias de protección contra incendios, e introducirse en su concepción.		B18	
? Introducción al cálculo y dimensionamiento de los sistemas constructivos más frecuentes en construcciones industriales.			

Contidos	
Temas	Subtemas
1. El diseño del edificio: complementos de instalaciones de abastecimiento y evacuación de agua.	Tipología; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos. Complementos de diseño de instalaciones de abastecimiento y evacuación de agua.
2. El diseño del edificio: complementos de instalaciones de ventilación, calefacción y aire acondicionado.	Tipología; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos. Complementos de diseño de instalaciones de ventilación, calefacción y aire acondicionado.
3. El diseño del edificio: complementos de instalaciones eléctricas.	Complementos de diseño de instalaciones eléctricas.
4. El diseño del edificio: complementos de sistemas de protección contra incendios.	Complementos de diseño de sistemas de protección contra incendios (PCI).



<p>5. Taller de trabajo de introducción a la concepción, cálculo y dimensionamiento de los sistemas constructivos más frecuentes en construcciones industriales.</p>	<p>Por un lado, en el tiempo de que se dispone es imposible profundizar en la concepción, cálculo y dimensionamiento de estructuras e instalaciones; además hay otras asignaturas optativas que se dedican al completo al cálculo y dimensionamiento, y que el alumno debe escoger (en vez de esta o además de esta), si lo que desea es profundizar en el cálculo de estructuras metálicas o de hormigón, y de instalaciones. Por otro lado, se trata de una asignatura optativa en la cual suele haber un pequeño grupo de alumnos.</p> <p>En consecuencia, este taller se desarrollará en función de las necesidades de los alumnos que, con las limitaciones que impone el tiempo disponible, podrán escoger entre varias introducciones de tipo práctico (estructuras metálicas, estructuras de hormigón, instalaciones de abastecimiento de agua, instalaciones de calefacción, instalaciones de aire acondicionado, instalaciones eléctricas).</p> <p>También se podrá optar por trabajar en el campo de la evaluación de la sostenibilidad.</p> <p>En caso de optarse por cálculo y dimensionamiento de estructuras de hormigón o metálicas, los alumnos podrán realizar prácticas de laboratorio para contrastar el comportamiento resistente de su estructura.</p> <p>En caso de grupos abundantes de alumnos que impidan un acuerdo en la elección de temas, ésta la realizará el profesor, incluyendo un mínimo de contenidos de estructuras e instalaciones.</p>
--	---

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	20	20	40
Obradoiro	20	20	40
Proba obxectiva	4	18.5	22.5
Atención personalizada	10	0	10

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	La parte teórico-práctica tiene un soporte documental ya preparado previamente por los profesores, en la forma de lecciones apoyadas por esquemas, detalles constructivos y fotografías, todo ello incluido en transparencias que serán entregadas al alumno de manera anticipada, a través de la Web de la asignatura. La parte teórico-práctica será explicada por el profesor por medio de lecciones apoyadas por dichas transparencias. El alumno debe llevar dicho material a clase, para tenerlo a la vista durante la explicación, y tomar las notas que estime oportunas.
Obradoiro	Evaluación continua en base a la utilización del método del caso (método Harvard) para resolver casos prácticos de concepción y ejercicios sencillos de cálculo y dimensionamiento, guiados de forma presencial, que se basan en pequeños grupos de tres personas en los que el alumnado trabaja conjuntamente (casos prácticos), o bien en el trabajo individual (ejercicios de cálculo y dimensionamiento).



Proba obxectiva	<p>Se realizará una evaluación continua en base a varias pruebas objetivas repartidas en el plazo de la asignatura. Estas pruebas serán de tipo test, realizadas por medio de mandos a distancia (*) que el alumno usa para seleccionar la respuesta adecuada de las que salen en pantalla. Al terminar cada pregunta el alumno conoce la respuesta correcta y la explicación oportuna del profesor, y al terminar el test ya conoce su nota.</p> <p>El alumno que no pueda asistir a clase con normalidad (casos, pruebas) o no supere la evaluación continua, deberá realizar un examen final de la asignatura, consistente en un caso y en un test.</p> <p>(*) Siempre que el número de alumnos no supere al del número de mandos a distancia de que dispone la EPS. En otro caso se realizaría en base a tests convencionales en papel.</p>
-----------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Obradoiro Proba obxectiva	<p>El profesor atenderá en tutorías a cada alumno que lo requiera para resolver dudas sobre teoría, problemas y casos prácticos, y resolverá en directo, durante la propia sesión de evaluación, las preguntas del test a contestar mediante mandos a distancia.</p> <p>También atenderá al alumno en las revisiones del examen final para aclararle sus dudas y aprovechar la ocasión para que haya un aprendizaje en ella. Las soluciones al mismo serán colgadas en la web de la asignatura.</p> <p>La asignatura puede ser seguida a distancia, a través de la Web.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Obradoiro	Véase lo dicho en Metodoloxías.	40
Proba obxectiva	Véase lo dicho en Metodoloxías.	60

Observacións avaliación



Para superar la asignatura mediante el sistema anterior es necesario haber asistido a un mínimo del 80% de las clases de la asignatura. Los alumnos con imposibilidad para asistir a las clases deberán justificarlo debidamente, y serán evaluados mediante un examen final que incluirá tanto preguntas del mismo tipo que las de las pruebas objetivas realizadas por el resto de alumnos, como preguntas relacionadas con el taller de trabajo. El profesor podrá realizar el examen en dos etapas, una primera parte de test, y una segunda de tipo práctico, de forma que sólo se podrá realizar la segunda parte si se supera la primera. Los alumnos que hayan asistido a un mínimo del 90% de las clases podrán escoger ser evaluados sólo en función del taller de trabajo. A pesar de ello, estos alumnos deberán realizar también las pruebas objetivas de la evaluación continua. Los criterios básicos de corrección de casos prácticos, ejercicios, y del examen son los siguientes: (1) La nota de un ejercicio o caso práctico será nula si la respuesta dada o el diseño realizado:

(1.1) No incluye justificación adecuada de la decisión tomada o, en general, de la respuesta que se pedía.

(1.2) Suponen riesgo para la vida de las personas que tienen que ejecutar la obra o usar la instalación que se construiría en base a dicho diseño.

(1.3) O no respeta alguno de los requisitos imprescindibles que el enunciado haya establecido.

(2) Si la solución es válida y cumple todos los requisitos imprescindibles del enunciado, la nota mínima será de 5 puntos sobre 10. Si además cumple con las preferencias (requerimientos no imprescindibles, que resulten ser factibles) establecidas en el enunciado, la nota mínima será de 8 puntos sobre 10. Ambas notas podrán aumentar en función de que sea una solución mejor que otras que también cumplan los requisitos o preferencias del enunciado, y en función de otros criterios no definidos en el enunciado, como podrían ser la facilidad de diseño y ejecución, o el grado de sostenibilidad, entre otros (salvo que estos aspectos fuesen requerimientos del enunciado).

(3) Si la redacción realizada por el alumno no es clara, o no se entiende, la puntuación podrá bajar, incluso, hasta cero puntos, si dicha redacción puede dar lugar a malentendidos que supongan riesgo para la vida de las personas o puedan llevar a que no se respete alguno de los requisitos imprescindibles que el enunciado haya establecido. Téngase en cuenta que la misión del ingeniero es hacer proyectos que sean fácilmente inteligibles, de manera que los contratistas e instaladores y, sobre todo, sus operarios, con una formación a veces muy inferior a la del técnico competente, interpreten adecuadamente sus documentos.

Fontes de información

Bibliografía básica	- del Caño A, de la Cruz MP, Castro A (2015). Apuntes de la asignatura.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Traballo Fin de Grao/730G03068

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012

CALOR E FRIO INDUSTRIAL/REFRIG/730G03020

CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS I/730G03034

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías