



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES II		Código	730G03043
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinador/a	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	https://moodle.udc.es/my/			
Descripción general	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 del título	
Código	Competencias del título
A7	Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
A8	Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
A19	Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
A21	Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
A24	Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
C3	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C4	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C5	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Para las construcciones industriales más frecuentes:	A7	B2	C3
	A8	B3	C4
? 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.	A19	B4	C5
? 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.	A21	B5	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones eléctricas edificatorias y realizar esquemas unifilares conceptuales de instalaciones eléctricas.	A24	B7	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones edificatorias de protección contra incendios, e introducirse en su concepción.			
? Introducción al cálculo y dimensionamiento de los sistemas constructivos más frecuentes en construcciones industriales.			

Contenidos	
Tema	Subtema
faltan temas	faltan subtemas
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).
5. Taller de trabajo de introducción a la concepción, cálculo y dimensionamiento de los sistemas constructivos más frecuentes en construcciones industriales.	<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, de cálculo y dimensionamiento de estructuras metálicas, estructuras de hormigón, instalaciones de agua, instalaciones de calefacción, instalaciones de aire acondicionado, e instalaciones eléctricas.</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	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A7 A8 A21 B5 B7 C3 C4 C5	20	20	40
Taller	A7 A8 A19 A21 A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	20	20	40
Prueba objetiva	A7 A8 A21 B5 B7 C3 C4 C5	4	18.5	22.5
Atención personalizada		10	0	10

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	falta descrición
Taller	Utilización del método del caso para resolver durante la clase casos prácticos de concepción y ejercicios sencillos de cálculo y dimensionamiento. A efectos de evaluación, cada alumno realizará un traballo de cálculo y dimensionamiento, a escoger en función de sus intereses. Dicho traballo versará sobre alguno de los temas abordados en el taller de traballo. Los alumnos que deseen subir nota podrán hacer más de un traballo.
Prueba objetiva	Se realizará una evaluación continua en base a dos 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. Si el número de alumnos superase al del número de mandos a distancia de que dispone la EPS, estos tests serán convencionales. Habrá sendos exámenes finales convencionales para el caso de que algún alumno no supere estos test (nota media de los tests menor que 5 sobre 10), o bien no supere el traballo individual del taller de traballo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral Taller Prueba objetiva	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. 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. La asignatura puede ser seguida a distancia, a través de la Web.

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Taller	A7 A8 A19 A21 A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	falta descrición	40



Prueba objetiva	A7 A8 A21 B5 B7 C3 C4 C5	Se realizará una evaluación continua en base a dos 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. Si el número de alumnos superase al del número de mandos a distancia de que dispone la EPS, estos tests serán convencionales. Habrá sendos exámenes finales convencionales para el caso de que algún alumno no supere estos test (nota media de los tests menor que 5 sobre 10), o bien no supere el trabajo individual del taller de trabajo.	60
-----------------	-----------------------------	---	----

Observaciones evaluación

Para superar la asignatura mediante el sistema anterior es necesario haber asistido a un mínimo del 90% de las clases de la asignatura. Los alumnos que asistan a menos de un 90% de las clases tendrán el mismo sistema de evaluación, pero deberán realizar trabajos de las sesiones prácticas a las que no asistan. Los alumnos que no superen la evaluación continua (tests y taller de trabajo) podrán realizar sendos exámenes, en las fechas oficiales de examen que establezca la escuela. Los criterios básicos de corrección del trabajo de curso, de las pruebas objetivas 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. (4) En el caso de cálculo y dimensionamiento, si el dimensionamiento es insuficiente, la nota será nula. Un sobredimensionado no justificable llevará al mismo resultado. La nota será máxima en caso de dimensionados adecuados, cuando el alumno aporta todas las justificaciones y cálculos oportunos de forma que estos son claros y la redacción del documento es ordenada y clara, incluyendo todo lo que pide el enunciado.

Fuentes de información

Básica	- del Caño A, de la Cruz MP, Castro A (2015). Apuntes de la asignatura.
Complementaria	? Allen E, Iano J (2011). The Architect Studio Companion. Rules of thumb for preliminary design. Wiley.? Arizmendi LJ (1995). Instalaciones Urbanas (varios tomos). Bellisco.? Arizmendi LJ (2005). Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. I. Instalaciones hidráulicas, de ventilación y de suministros con gases combustibles. Eunsa.? Arizmendi LJ (2003). Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. II. Instalaciones energéticas y electrotécnicas. Eunsa.? Arizmendi LJ (2004). Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. III. Instalaciones eléctricas. Eunsa.? Carrier (2009). Manual de aire acondicionado. Marcombo.? De Isidro F, et al. (2012). Abecé de las instalaciones. Munilla-Lería.? Fumadó JL (2004). Las instalaciones de servicios en los edificios. I. Agua. Ediciones CAT. Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia.? Fumadó JL (2007). Climatización de edificios. Ediciones del Serbal.? Garcia Valcarce A et al. (1997). Evacuación de aguas de los edificios. Universidad de Navarra.? González Sierra C (2013). Diseño y cálculo de instalaciones de climatización. Cano Pina.? Neufert (2013). Arte de proyectar en arquitectura, Gustavo Gili, Barcelona.? Torrecusa A (2013). Conocimientos básicos de instalaciones térmicas en edificios. Cano Pina.? Vázquez J, Herranz JC (2012). Números gordos en el proyecto de instalaciones. Cinter.? Wellpot E (2009). Las instalaciones en los edificios. Gustavo Gili.

Recomendaciones



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD/730G03012
CALOR Y FRIO INDUSTRIAL/REFRIG/730G03020
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES I/730G03034
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Trabajo Fin de Grado/730G03068
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías