



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS II		Código	730G03043
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
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	<a href="https://moodle.udc.es/my/">https://moodle.udc.es/my/</a>			
Descrición xeral	<p>Asignatura profesionalizante de 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.</p> <p>-----</p> <p>DESIGN OF INDUSTRIAL BUILDINGS II</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Water supply and evacuation. Typology; characteristics; design and construction; advantages, disadvantages and applications of the main types of systems. Introduction to the calculation of water supply services.</li><li>2. Ventilating, heating and air conditioning. Typology; characteristics; design and construction; advantages, disadvantages and applications of the main types of systems. Introduction to the calculation of heating and air conditioning services.</li><li>3. Electrical services. Design and construction. Introduction to the calculation of electrical services.</li><li>4. Fire protection installations. Design and construction.</li></ol>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do 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
	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	B7	
? Comprender el funcionamiento de las instalaciones eléctricas edificatorias y realizar esquemas unifilares conceptuales de instalaciones eléctricas.			
? 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.			

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).
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 presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A8 A21 B5 B7 C3 C4 C5	20	20	40
Obradoiro	A7 A8 A19 A21 A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	20	20	40
Proba obxectiva	A7 A8 A21 B5 B7 C3 C4 C5	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. Los apuntes no constituyen un texto completo; el alumno debe completarlos en clase con los detalles que en la misma se comenten por el profesor.
Obradoiro	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 trabajo de cálculo y dimensionamiento, a escoger en función de sus intereses. Dicho trabajo versará sobre alguno de los temas abordados en el taller de trabajo.  Los alumnos que deseen subir nota podrán hacer más de un trabajo.
Proba obxectiva	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.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Obradoiro Proba obxectiva	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.



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Obradoiro	A7 A8 A19 A21 A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	Utilización do método do caso para resolver durante a clase casos prácticos de concepción e exercicios sencillos de cálculo e dimensionamento.  A efectos de avaliación, cada alumno realizará un traballo de cálculo e dimensionamento, a escoger en función de seus intereses. Dicho traballo versará sobre alguno dos temas abordados no taller de traballo.  Los alumnos que deseen subir nota podrán facer máis de un traballo.	40
Proba obxectiva	A7 A8 A21 B5 B7 C3 C4 C5	Se realizará unha avaliación continua en base a dúas probas obxectivas repartidas no prazo da asignatura. Estas probas serán de tipo test, realizadas por medio de mandos a distancia que o alumno usa para seleccionar a resposta adecuada das que saen en pantalla. Si o número de alumnos superase ao do número de mandos a distancia de que dispón a EPS, estes tests serán convencionais.  Habrá sendos exames finais convencionais para o caso de que algún alumno non supere estes test (nota media dos tests menor que 5 sobre 10), ou ben non supere o traballo individual do taller de traballo.	60

### Observacións avaliación

Para superar a asignatura mediante o sistema anterior é necesario haber asistido a un mínimo do 90% das clases da asignatura. Los alumnos que asistan a menos do 90% das clases tendrán o mesmo sistema de avaliación, pero deberán realizar traballos das sesións prácticas a las que non asistan. Los alumnos que non superen a avaliación continua (tests e taller de traballo) podrán realizar sendos exames, nas datas oficiais de examen que establezca a escola. Los criterios básicos de corrección do traballo de curso, das probas obxectivas son os seguintes: (1) La nota de un exercicio ou caso práctico será nula si a resposta dada ou o deseño realizado: (1.1) Non inclúe justificación adecuada da decisión tomada o, en xeral, da resposta que se pedía. (1.2) Suponen risco para a vida das persoas que teñen que executar a obra ou usar a instalación que se construíría en base a dicho deseño. (1.3) O non respeta alguno dos requisitos imprescindibles que o enunciado haya establecido. (2) Si a solución é válida e cumpre todos os requisitos imprescindibles do enunciado, a nota mínima será de 5 puntos sobre 10. Si ademais cumpre con las preferencias (requerimentos non imprescindibles, que resulten ser factibles) establecidas no enunciado, a nota mínima será de 8 puntos sobre 10. Ambas notas podrán aumentar en función de que sea una solución mellor que outras que tamén cumpran los requisitos ou preferencias do enunciado, e en función de outros criterios non definidos no enunciado, como poderían ser a facilidade de deseño e execución, ou o grao de sustentabilidade, entre outros (salvo que estes aspectos fuesen requerimentos do enunciado). (3) Si a redacción realizada por o alumno non é clara, ou non se entende, a puntuación poderá baixar, incluso, hasta cero puntos, si dicha redacción puede dar lugar a malentendidos que supongan risco para a vida das persoas ou puedan levar a que non se respete alguno dos requisitos imprescindibles que o enunciado haya establecido. Téngase en conta que a misión do ingeniero é facer proxectos que sean fácilmente intelixibles, de maneira que los contratistas e instaladores e, sobre todo, sus operarios, con una formación a veces muy inferior a la del técnico competente, interpreten adecuadamente sus documentos. (4) En o caso de cálculo e dimensionamento, si o dimensionamento é insuficiente, a nota será nula. Un sobredimensionado non justificable levará ao mesmo resultado. La nota será máxima en caso de dimensionados adecuados, cuando o alumno aporta todas as justificacións e cálculos oportunos de forma que estes son claros e a redacción do documento é ordenada e clara, incluíndo todo lo que pide o enunciado.

### Fontes de información

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



<b>Bibliografía complementaria</b>	? Allen E, Iano J (2011). The Architect Studio Companion. Rules of thumb for preliminary design. Wiley.? Arizmendi LJ (1995). Instalaciones Urbanas (various volumes). 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.
------------------------------------	---

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012

CALOR E FRIO INDUSTRIAL/REFRIG/730G03020

CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAIS I/730G03034

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Traballo Fin de Grao/730G03068

### 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