



## Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	DESEÑO E CONSTRUCCIÓN DE COMPLEXOS INDUSTRIAIS E EMPRESARIAIS		Código	730G04067	
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
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	<a href="http://https://campusvirtual.udc.es/moodle/">http://https://campusvirtual.udc.es/moodle/</a>				
Descrición xeral	Introducción a la concepción, proyecto y ejecución de fábricas y complejos industriales y empresariales más frecuentes en lo relativo a sus instalaciones de proceso, las instalaciones generales y auxiliares de proceso, y las edificaciones necesarias para dichos complejos, en cuanto a su obra gruesa e instalaciones.				

## 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.
A19	Coñecementos aplicados de enxeñaría térmica.
A20	Coñecementos e capacidade para o cálculo e deseño de estruturas e construcións industriais
A34	Capacidade de aplicar os coñecementos adquiridos á práctica.
A67	Ampliación dos coñecementos e capacidades para o cálculo e deseño de complexos industriais e empresariais.
B1	Aprender a aprender.
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.
B7	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B8	Actitude orientada ao traballo persoal intenso.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B13	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B15	Concepción espacial.
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 afrontarse.

## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación



Abordar la concepción de los aspectos básicos esenciales de una fábrica o complejo industrial de pequeño tamaño y complejidad, en lo relativo a sus instalaciones de proceso, las instalaciones generales y auxiliares de proceso, y las edificaciones necesarias para dichos complejos, en cuanto a su obra gruesa e instalaciones.	A7	B1	C6
	A8	B2	
	A16	B3	
	A19	B4	
Seleccionar los tipos estructurales más adecuados para un caso determinado, de entre los incluidos en el temario.	A20	B5	
	A34	B6	
Estructurar un edificio sencillo de baja complejidad.	A67	B7	
		B8	
Estimar el comportamiento de estructuras sencillas (vigas, pórticos, forjados y cimentaciones, sencillos y de uso habitual) sometidas a los sistemas de cargas más típicos en construcción, sin realizar cálculos analíticos. Esto incluye:		B9	
		B10	
		B11	
? Determinar un esquema estructural de cálculo para las estructuras más frecuentes y sencillas de acero y hormigón armado y pretensado, con objeto de su cálculo a mano o con ordenador.		B13	
		B15	
		B16	
? Trazar a estima los diagramas aproximados de axiles, flectores y cortantes de estructuras sencillas (vigas, pórticos, forjados y cimentaciones, sencillos y de uso habitual) sometidas a los sistemas de cargas más típicos en construcción.		B18	
? Estimar la dirección y sentido de las reacciones existentes en los apoyos de dichas estructuras, y saber trazar a estima su elástica.			
? Determinar, sobre dichos diagramas, las zonas en que una estructura de hormigón armado o pretensado debe llevar armaduras de diverso tipo.			
Seleccionar los tipos de cerramientos más adecuados para un caso determinado, de entre los incluidos en el temario.			
Seleccionar los tipos de instalación más adecuados para un caso determinado, de entre los incluidos en el temario, en lo relativo a abastecimiento y evacuación de agua, calefacción y aire acondicionado			

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Complementos de análisis estructural.	Recordatorio de resistencia de materiales. Trazado a estima de deformadas y diagramas de solicitaciones.
2. Introducción a los complejos industriales y empresariales.	La fábrica y el complejo industrial. El complejo empresarial. Participantes en el proyecto y principales sistemas de contratación. La sostenibilidad. Infraestructuras, instalaciones y edificaciones que puede incluir un complejo. Instalaciones de proceso. Instalaciones generales y auxiliares de proceso. Naves de fabricación y almacenaje. Oficinas. Laboratorios. Centros de I+D+i. Edificios para centrales de producción de energía. Otras edificaciones.
3. Las instalaciones del complejo.	Instalaciones de proceso. Instalaciones generales y auxiliares de proceso.
4. El terreno, cimentaciones y estructuras	Tipos más frecuentes; características de los mismos e introducción a su diseño y ejecución; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos.
5. Coberturas, fachadas, particiones y acabados interiores	Introducción a dichos sistemas constructivos. Tipos más frecuentes de fachadas, cubiertas y particiones; características de los mismos e introducción a su diseño y ejecución; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos.



6. Instalaciones edificatorias.	Introducción a las instalaciones edificatorias de abastecimiento y evacuación de aguas, calefacción, aire acondicionado y electricidad. Tipos más frecuentes; características de los mismos; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos.
---------------------------------	---

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	24	48
Estudo de casos	26	26	52
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Proba obxectiva	2	22	24
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 detalles constructivos, fotografías y vídeos, 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.
Estudo de casos	Utilización del método del caso (método Harvard) para resolver casos prácticos, basados en la realidad, guiados de forma presencial, que se basan en pequeños grupos de alumnos que trabajan conjuntamente, esto incluirá al menos un proyecto conceptual de una edificación industrial.
Prácticas de laboratorio	Prácticas en el laboratorio de Ingeniería de la Construcción. Fabricación de probetas de hormigón a partir de sus componentes. Fabricación de vigas de hormigón armado a partir de sus componentes. Ensayos de probetas a compresión, y de vigas a flexión y cortante.
Proba obxectiva	Se realizará una evaluación continua de la parte teórica, por medio de sesiones de preguntas tipo test a contestar por el alumno mediante el uso individual de mandos a distancia (de ser compatible el número de alumnos con el de mandos existentes). Estas sesiones se repartirán a lo largo de la asignatura. Habrá un examen final convencional para el caso de que algún alumno no asista a estas sesiones de evaluación continua, o no las supere en su conjunto (nota media).

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Proba obxectiva Sesión maxistral Estudo de casos	El profesor atenderá en tutorías a cada alumno que lo requiera para resolver dudas sobre teoría, problemas y casos prácticos.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Véanse lo indicado en Metodología.	60
Estudo de casos	Véanse lo indicado en Metodología.	40

Observacións avaliación



(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

<b>Bibliografía básica</b>	- del Caño, A., de la Cruz, M.P. . (). Apuntes de la asignatura.
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Blanc, McEnvoy & Planck (). Architecture and construction in steel. E & FN SPON. - Amery, C. (). Architecture, industry and innovation. Phaidon. - Sommer, D. et al. (). Arkitektur für die arbeitwelt / Architecture for the work environment. Birkhäuser - Phillips, A. (). Arquitectura industrial.. Gustavo Gili. - Neufert. (). Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili - CYPE (). Biblioteca de detalles constructivos de estructuras. CYPE - González, J.L., Casals, A., Falcones, A (). Claves del construir arquitectónico (3 Vols). Gustavo Gili. - Allen, E. (). Cómo funciona un edificio. . Gustavo Gili - Ministerio de Fomento. (). Conjunto completo de las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE).. Ministerio de Fomento - Calavera, J. (). Manual de detalles constructivos en obras de hormigón armado. Intermac - MacDonald, A (). Structure & architecture. . Butterworth Architecture - Schmitt, H. (). Tratado de construcción.. Gustavo Gili.

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Traballo Fin de Grao/730G04068

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

ANÁLISE E DESEÑO DE ESTRUTURAS E CONSTRUCIÓNS INDUSTRIAIS/730G04069

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G04013

### 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