



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 | http://https://campusvirtual.udc.es/moodle/ | | | | |
| 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 A8 A16 A19 | B1 B2 B3 B4 | C6 |
| Seleccionar los tipos estructurales más adecuados para un caso determinado, de entre los incluidos en el temario. | A20 A34 | B5 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

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | - del Caño, A., de la Cruz, M.P. . (). Apuntes de la asignatura. |
| Bibliografía complementaria | - 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 arbeitswelt / 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