



DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións de Fluídos

| | | | | |
|-----------------------|---|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Instalacións de Fluídos | | | |
| Código | V04M141V01340 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Enxeñaría Industrial | | | |
| Descritores | Creditos ECTS 4.5 | Sinale OP | Curso 2 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua de impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Conde Fontenla, Marcos | | | |
| Profesorado | Conde Fontenla, Marcos | | | |
| Correo-e | mfontenla@uvigo.gal | | | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Abórdanse nesta materia os principios fundamentais no cálculo das principais instalacións de fluídos industriais. Ademais analizaranse e dimensionaranse cun enfoque moi práctico. Introdúcese o emprego de simulacións como ferramenta de apoio. | | | |

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A4 | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades. |
| C1 | CET1. Proxectar, calcular e diseñar produtos, procesos, instalacións e plantas. |
| C9 | CET9. Saber comunicar as conclusións [y los conocimientos y razones últimas que las sustentan] a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades. |
| C10 | CET10. Poseer as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando de un modo autodirixido e autónomo. |
| C16 | CTI5. Conocimientos e capacidades para o deseño e análise de máquinas e motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalacións de calor e frío industrial |
| D1 | ABET-a. A capacidade de aplicar coñecementos de matemáticas, ciencia e enxeñaría. |
| D3 | ABET-c. A capacidade para proxectar un sistema, compoñente ou proceso para atender ás necesidades deseadas dentro das restricións realistas, como económica, ambiental, social, política, ética, de saúde e seguridade, fabricación e sostibilidade . |
| D5 | ABET-e. A capacidade de identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría. |
| D11 | ABET-k. A capacidade de utilizar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas de enxeñaría necesarias para a práctica da enxeñaría. |

Resultados previstos na materia

| | |
|---|---|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Identificar e aplicar as técnicas e proceso de produción e difusión radiofónica nas súas diversas fases | |
| Coñecer as instalacións para o transporte de fluídos | A4 C10 C16 D1 D3 D5 D11 |

| | |
|--|---|
| Expor e resolver os problemas xurdidos nas instalacións de fluídos mediante métodos analíticos e numéricos | A4 C1 C9 C10 C16 D1 D3 D5 D11 |
| Calcular e proxectar instalacións e equipos adecuados, seguindo criterios de fiabilidade e seguridade | A4 C1 C9 C10 C16 D1 D3 D5 D11 |

Contidos

| Tema | |
|-----------------------------------|--|
| Instalacións de aire comprimido | Principios do Aire comprimido. Produción. Deseño e selección de elementos pneumáticos. Regulación e mando de maquinaria. Simulación de dispositivos e circuítos. Circuítos e Instalacións. |
| Instalacións *Oleohidráulicas | Diferenzas e similitudes con neumática. Deseño de compoñentes e redes. Simulación de circuítos. Aplicacións Prácticas. |
| Sistemas de abastecemento de auga | Fontes de subministración e tratamento de augas. Cálculo dun sistema de subministración de auga. Calefacción. Limitacións no cálculo. Instalacións AFS e ACS. Elementos constitutivos. Funcionamento: Regulación e rendemento. |
| Instalacións de saneamento | Baixantes. Funcións das redes, tipos e características. Sistemas de evacuación. Dimensionamento. Ventilación dos sistemas. Pozos negros. Depuradoras. Sistemas de depuración. |
| Instalacións antiincendios | Normativa específica, CTE. Xeneralidades sobre o lume. Sistemas de extinción. Instalacións en naves industriais, clasificación e particularidades. Dimensionado e cálculo de redes. Redes de rociadores, hidrantes, e sistemas de inundación. |
| Instalacións de Bombeo | Introdución ás instalacións. Bases para un deseño económico. Diámetro máis económico en tubaxes de impulsión. Redes de distribución. Dimensionado económico de redes complexas. Fundamentos da regulación. Depósitos de regulación, de compensación e de cola. Deseño de instalacións con acumuladores hidráulicos. |
| Golpe de Ariete | Introdución. Descrición física do fenómeno. Cálculo aproximado. Método das características. Gráfico de Bergeron. Predimensionado do calderín. Protección. |
| Outras Instalacións | Reutilización de pluviais. Instalacións de combustibles líquidos. Oleodutos. Instalacións de combustibles gaseosos. Gasodutos. Sistemas de Rega. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas con apoio das TIC | 3 | 10 | 13 |
| Traballo tutelado | 5 | 21.5 | 26.5 |

| | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|
| Lección maxistral | 24 | 30 | 54 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 2 | 0 | 2 |
| Práctica de laboratorio | 0 | 5 | 5 |
| Exame de preguntas obxectivas | 2 | 0 | 2 |
| Práctica de laboratorio | 0 | 5 | 5 |
| Práctica de laboratorio | 0 | 5 | 5 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-----------------------------|---|
| Prácticas con apoio das TIC | Actividades de aplicación de coñecementos a situacións concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentales relacionadas coa materia obxecto de estudo, que se realizan en aulas de informática. |
| Traballo tutelado | O estudante, de maneira individual ou en grupo, elaborará un documento sobre cálculo das diferentes instalacións de fluídos, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/*s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción.. |
| Lección maxistral | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------------------|--|
| Lección maxistral | Antes do inicio do curso publicarase na plataforma virtual TEMA, os horarios oficiais de titorías da materia. Horarios provisionais: Xoves 19-21h Despacho 212 |
| Prácticas con apoio das TIC | Antes do inicio do curso publicarase na plataforma virtual TEMA, os horarios oficiais de titorías da materia. Horarios provisionais: Xoves 19-21h Despacho 212 |
| Traballo tutelado | Antes do inicio do curso publicarase na plataforma virtual TEMA, os horarios oficiais de titorías da materia. Horarios provisionais: Xoves 19-21h Despacho 212 |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------------------------|
| Traballo tutelado | Deseño de Instalacións de fluídos concretas, segundo os parámetros indicados. Faranse diferentes casos prácticos para cada instalación concreta. | 30 A4 | C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Proba escrita que poderá constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestións tipo test | 30 A4 | C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11 |
| Práctica de laboratorio | Resolución de exercicios expostos. Simulacións propostas. Análise crítica de deseños. Deseños autónomos. Exercicios propostos. | 10 | C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11 |
| Exame de preguntas obxectivas | Resolución de cuestionarios tipo test | 10 | C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11 |
| Práctica de laboratorio | Resolución de exercicios expostos. Simulacións propostas. Análise crítica de deseños. Deseños autónomos. Exercicios propostos. | 10 | C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11 |
| Práctica de laboratorio | Resolución de exercicios expostos. Simulacións propostas. Análise crítica de deseños. Deseños autónomos. Exercicios propostos. | 10 | C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

A cualificación final corresponderase coa da avaliación continua, sen necesidade de realizar exame final, salvo que haxa unha renuncia expresa ao sistema de avaliación continua, nese caso deberá realizar un exame final.

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Quintela Cortes, Jesus Manuel, **Instalaciones contra incendios**, S.A Marcombo, 2009

Calvo Bernad, Esteban; García Rodríguez, Juan Antonio, **Teoría de máquinas e instalaciones de fluido**, Universidad de Zaragoza, 2013

Carnicer Royo, Enrique, **CALEFACCIÓN. CALCULO Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES**, S.A. EDICIONES PARANINFO, 1992

Carnicer Royo, Enrique, **Aire comprimido: Teoría y Cálculo de las instalaciones**, S.A. EDICIONES PARANINFO, 1994

Bibliografía Complementaria

Moreno Clemente, Julián, **Instalaciones interiores para el suministro de agua en edificaciones : manual práctico**,

Andrés y Rodríguez-Pomatta, Juan A. de, **Calefacción y agua caliente sanitaria**,

E. Cabrera, **Ingeniería hidráulica aplicada a los sistemas de distribución de agua**,

Serrano Nicolás, Antonio, **Oleohidráulica**,

Instalaciones. Diseño, cálculo, construcción, valoración, control y mantenimiento, España. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo,

Durán Montejano, Santiago, **Cálculos de instalaciones de fontanería, gas y calefacción**,

Mendiluce, E, **El golpe de ariete en impulsiones**, Librería Editorial Bellisco,

Pérez García, rafael, et al., **Flujo estacionario de fluidos incompresibles en tuberías**, Universidad Politécnica de Valencia, 2005

Osorio Pereira, Luis, **Calefacción. Cálculo y diseño de las instalaciones**, S.A. EDICIONES PARANINFO, 2012

CEGARA PLANÉ, MANUEL, **Las tuberías. Acueductos, oleoductos, gasoductos**, ETSI de caminos, canales y puertos. Madrid, 2006

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Máquinas Hidráulicas/V04M141V01116

Diseño de Máquinas Hidráulicas e Oleoneumática Industrial/V04M141V01206

Máquinas de Fluídos/V04M141V01105

Máquinas Hidráulicas/V04M141V01217

Outros comentarios

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia