



DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións de Flúidos

Materia	Instalacións de Flúidos			
Código	V04M141V01340			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OP	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e flúidos			
Coordinador/a	Suárez Porto, Eduardo			
Profesorado	Suárez Porto, Eduardo			
Correo-e	suarez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Abórdanse nesta materia os principios fundamentais no cálculo das principais instalacións de flúidos industriais. Ademais analizaranse e *dimensionarán cun enfoque moi práctico. Introdúcese o emprego de simulacións como ferramenta de apoio.			

Competencias

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. Conocementos 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 de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer as instalacións para o transporte de flúidos	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 circuitos. Circuitos e Instalacións.
Instalacións *Oleohidráulicas	Diferenzas e similitudes con *neumática. Deseño de compoñentes e redes. Simulación de circuitos. 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	*Bajantes. Funcións das redes, tipos e características. Sistemas de evacuación. *Dimensionamiento. 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 en aulas de informática	3	10	13
Traballos tutelados	5	21.5	26.5

Sesión maxistral	24	30	54
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	5	5
Probas de tipo test	2	0	2
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	5	5
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	5	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas en aulas de informática	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.
Traballos tutelados	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..
Sesión 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
Sesión maxistral	Antes do inicio do curso publicarase na *prataforma virtual TEMA, os horarios oficiais de *tutorías da materia. Horarios provisionais: Xoves 19-21*h Despacho 112
Prácticas en aulas de informática	Antes do inicio do curso publicarase na *prataforma virtual TEMA, os horarios oficiais de *tutorías da materia. Horarios provisionais: Xoves 19-21*h Despacho 112
Traballos tutelados	Antes do inicio do curso publicarase na *prataforma virtual TEMA, os horarios oficiais de *tutorías da materia. Horarios provisionais: Xoves 19-21*h Despacho 112

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballos tutelados	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
Probas de resposta longa, 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
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución de exercicios expostos. Simulacións propostas. Análise crítica de deseños. Deseños autónomos. Exercicios propostos.	10	C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11
Probas de tipo test	Resolución de cuestionarios tipo test	10	C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución de exercicios expostos. Simulacións propostas. Análise crítica de deseños. Deseños autónomos. Exercicios propostos.	10	C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	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 duración e número exacto das diferentes probas de avaliación continua axustarase en función do desenvolvemento do curso. O peso ou repartición entre as diferentes probas dependerá loxicamente do número e extensión das probas realizadas.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos 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).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Sage, Konrad, **Instalaciones técnicas en edificios,**

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,**

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

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,**

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Máquinas Hidráulicas/V04M141V01116

Deseño 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
