DATOS IDENTIFICATIVOS

Deseño de Máquinas Hidráulicas e Oleoneumática Industrial

Materia	Deseño de Máquinas Hidráulicas e Oleoneumática Industrial			
Código	V04M141V01206			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Suárez Porto, Eduardo			
Profesorado	Suárez Porto, Eduardo			
Correo-e	suarez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Abórdanse nesta materia os principios fundamentais no deseño das diferentes máquinas hidráulicas, así como problemas asociados á *oleoneumática industrial. Introdúcese o emprego de simulacións numéricas como ferramenta para o deseño das máquinas hidráulicas.			

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.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C9	CET9. Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
C10	CET10. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
C16	CTI5. Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
D1	ABET-a. A capacidade de aplicar coñecementos de matemáticas, ciencia e enxeñería.
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 enxeñería.
D11	ABET-k. A capacidade de utilizar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas de enxeñería necesarias para a práctica da enxeñería.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Capacidade para calcular, ensaiar e deseñar máquinas de fluídos, as súas instalacións e a súa explotación, mediante técnicas analíticas, numéricas e experimentais	A4 A5 C1 C9 C10 C16 D1 D3 D5 D11
Capacidade para calcular, ensaiar e deseñar instalacións *neumáticas e hidráulicas e para *dimensionar os seus elementos	A4 A5 C1 C9 C10 C16 D1 D3 D5 D11

Contidos	
Tema	
Bombas	Deseño de turbobombas radiais. Deseño de turbobombas axiais e diagonais. Selección e regulación de bombas. Estacións de bombeo Construción das turbobombas
Ventiladores	Introdución Deseño de ventiladores
Aeroxeradores	Deseño aerodinámico Emprazamento Parque eólico
Turbinas	Proxecto de turbinas Francis. Proxecto de turbinas Pelton. Proxecto aerodinámico de turbinas axiais. Turbomáquinas compostas
Simulación Numérica	Técnicas de simulación numérica de fluídos aplicadas ao deseño de turbomáquinas Exemplos de deseño Análise de simulacións aplicadas
Oleoneumática	Deseño e selección de elementos pneumáticos. Regulación e mando de maquinaria. Simulación de dispositivos e circuítos

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas de informática	6	10	16
Sesión maxistral	15	26	41
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	1	0	1
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.
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: Luns 17-19*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: Luns 17-19*h Despacho 112

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita que poderá constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestiones tipo test	30	A4 A5	C1 C9 C10 C16	D1 D3 D5 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.	20		C1 C9 C10 C16	D1 D3 D5 D11
Probas de tipo test	Resolución de cuestionarios tipo test	30		C16	D1 D3 D5 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 C9 C10 C16	D1 D3 D5 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	A4 A5	C1 C9 C10 C16	D1 D3 D5 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

A duración e número exacto das diferentes probas de avaliación *contínua axustarase en función do desenvolvemento do curso.

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

Claudio Mataix Planas, **Turbomáquinas hidraúlicas : turbinas hidraúlicas, bombas, ventiladores**,

Antonio Creus Solé, **Neumática e hidráulica**,

Peláez Vará, Jesús, **Neumática industrial : diseño, selección y estudio de elementos neumáticos**,

Antonio Creus Solé, **Aerogeneradores**,

Ackermann, Thomas, **Wind power in power systems**,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Máquinas Hidráulicas/V04M141V01116
Máquinas de Fluídos/V04M141V01105