



DATOS IDENTIFICATIVOS

Máquinas Hidráulicas

Materia	Máquinas Hidráulicas			
Código	V04M141V01217			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Departamento Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Paz Penín, María Concepción			
Profesorado	Concheiro Castiñeira, Miguel Paz Penín, María Concepción			
Correo-e	cpaz@uvigo.es			
Web				
Descripción 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

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	CT15. 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 restriccións 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 analizar e proxectar máquinas de fluídos, as súas instalacións e a súa explotación.	C1 C9 C10 C16 D1 D3 D5 D11

Capacidade para proxectar instalacións *neumáticas e hidráulicas e para *dimensionar os seus elementos.C1

C9

C10

C16

D1

D3

D5

D11

Contidos

Tema

Introdución	Teoría xeral do deseño de máquinas. Aplicación ao deseño de máquinas hidráulicas
Turbobombas	Deseño de turbobombas radiais Deseño de turbobombas axiais e diagonais Elementos constitutivos, deseño e cálculo Selección e regulación de bombas Estaciones de bombeo Construción das turbobombas
Turbinas	Proxecto de turbinas Francis Proxecto de turbinas Pelton Proxecto aerodinámico de turbinas axiais
Turbomáquinas compostas	Transmisións hidráulicas
Ventiladores	Introdución Deseño de ventiladores
Aeroxeradores	Deseño aerodinámico Emprazamento Parque eólico
Oleoneumática	Máquinas de desprazamento positivo Deseño e selección de elementos pneumáticos Deseño e selección de elementos hidráulicos Regulación e mando de maquinaria

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	3	2	5
Resolución de problemas	4	3	7
Lección maxistral	14	31.038	45.038
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	15	15

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Aplicaranse os conceptos desenvolvidos de cada tema á realización de prácticas de laboratorio. Fundamentalmente, realizaranse actividades de experimentación, aínda que tamén poderán realizarse: Casos prácticos Solución de problemas Aprendizaxe *colaborativo
Resolución de problemas	Solución de problemas Estudo de casos Traballos tutelados Aprendizaxe *colaborativo Debate

Lección maxistral	Explícanse os fundamentos de cada tema para posterior resolución de problemas prácticos. Poderanse realizar actividades como: Sesión maxistral Lecturas Revisión bibliográfica Resumen Esquemas Solución de problemas Conferencias Presentación oral
-------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	
Resolución de problemas	

Avaluación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita que poderá constar de: cuestiós teóricas cuestiós prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestiones tipo test	80	C1 D1 C9 D3 C10 D5 C16 D11
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución de exercicios expostos. Simulacóns propostas. Análise crítica de deseños. Deseños autónomos. Exercicios propostos.	20	

Outros comentarios sobre a Avaluación

As diferentes probas de avaliação continua realizaranxe nas sesiós de prácticas, e en horario de clase as semanas 4, 7, 10 e 12, salvo lixeiros axustes en función do desenvolvemento do curso. A avaliação será continua salvo para os alumnos que renuncien a ela, nese caso haberá 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

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

Adelardo de Lamadrid, **Máquinas hidráulicas, turbinas pelton, bombas centrífugas,**

Jose Aguera soriano, **Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas,**

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

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

Frank M. White, **Mecánica de Fluidos, VI,**

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

No caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.