



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de máquinas hidráulicas e sistemas oleopneumáticos

Materia	Deseño de máquinas hidráulicas e sistemas oleopneumáticos			
Código	V12G380V01914			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Concheiro Castiñeira, Miguel			
Profesorado	Concheiro Castiñeira, Miguel			
Correo-e	mconcheiro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
☐ Capacidade para calcular e proxectar máquinas de fluídos, as súas instalacións e a súa explotación	B3	D3 D6 D10 D16 D17 D20
☐ Capacidade para proxectar instalacións *neumáticas e hidráulicas e para *dimensionar os seus elementos	B3	D3 D6 D10 D16 D17 D20

Contidos

Tema	
*NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	Circuitos e instalacións *neumáticas Circuitos e instalacións *electroneumáticas Circuitos e instalacións hidráulicas

Deseño e selección de elementos pneumáticos	Deseño de *MNDP Máquinas *Neumáticas de Desprazamento Positivo: *Compresores, Motores e *Actuadores lineais
Deseño e selección de elementos hidráulicos	Deseño de válvulas hidráulicas: Válvulas e elementos de control, constitutivos dos circuitos hidráulicos Deseño de elementos de hidráulica: Deseño de Elementos Auxiliares dos Circuitos Hidráulicos
Introdución	1.Introdución 1.1.Teoría xeral do deseño de máquinas. 1.2.Aplicación ao deseño de máquinas hidráulicas e sistemas *Oleoneumáticos
Deseño de *turbobombas hidráulicas	2.1.Deseño e cálculo de *turbobombas radiais ou *centrífugas, *axiais e diagonais. 2.2.Elementos constitutivos das *turbobombas: Deseño, cálculo e materiais de fabricación. 2.3.Selección e regulación de bombas
Deseño de *turbinas de acción e reacción	3.1.*TURBINAS DE ACCIÓN 3.1.1Deseño e cálculo das *turbinas de acción. *Turbinas *PELTON 3.2.*TURBINAS DE REACCIÓN 3.2.1.Deseño e cálculo das *turbinas de reacción *axiais. *Turbinas *KAPLAN 3.2.2.Deseño e cálculo das *turbinas de reacción radiais. *Turbinas *FRANCIS 3.2.3.Elementos constitutivos das *turbinas hidráulicas: Deseño, cálculo e materiais de fabricación.
*Turbomáquinas compostas	4.1.Transmisións hidráulicas
Deseño de *ventiladores	5.1.Introdución aos *ventiladores. 5.2.Deseño de *ventiladores.
PRACTICAS:	Practica de *Neumática 1. Introdución a sistemas pneumáticos Práctica de *Electroneumática: 1. Introdución aos sistemas pneumáticos: Descrición dos sistemas pneumáticos e os seus compoñentes *I. Circuitos básicos *I. Control de cilindros. 2. Descrición dos sistemas *electroneumáticos e os seus compoñentes *II. Circuitos básicos *II. Uso de válvulas *neumáticas. Síntese de funcións lóxicas con sistemas pneumáticos. Mando pneumático 3. Resolución de problemas propostos Práctica de *MDP □ *Actuadores Pneumáticos Práctica de *MDP □ Identificación de elementos e máquinas Práctica de *MDP □ Bomba de *Pistón

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	12	26
Resolución de problemas de forma autónoma	4	0	4
Resolución de problemas	4	20	24
Lección maxistral	24	38	62
Traballo	0	30	30
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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 Simulación Solución de problemas Aprendizaxe *colaborativo
Resolución de problemas de forma autónoma	

Resolución de problemas	Aplicaranse os conceptos desenvolvidos de cada tema á solución de exercicios. Inclúe actividades tales como: Lecturas Seminarios Solución de problemas Aprendizaxe *colaborativo Estudo de casos prácticos
Lección maxistral	Explícanse os fundamentos de cada tema para posterior resolución de problemas prácticos. Poderanse realizar actividades como: Sesión maxistral Lecturas Esquemas Conferencias Presentación oral

Atención personalizada

Probas Descrición

Traballo	Horario de *tutorías: (A principio de curso subíranse a *MOOVI e secretaria virtual os horarios correspondentes a cada profesor)
----------	--

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	Memoria escrita das actividades realizadas nas sesións de laboratorio, incluíndo resultados da experimentación. As competencias avalíanse en base á presentación de diversos informes de cada unha das prácticas, nos que se avaliará a calidade técnica e de contido así como a calidade da presentación e capacidade de análise de máquinas industriais, tanto reais como simuladas	20	D3 D10 D16 D17 D20
Resolución de problemas de forma autónoma	Exporanse unha serie de problemas da temática de *Neumática, *Electroneumática e Hidráulica, a resolver de forma individual	20	B3 D3 D6 D10 D16 D17 D20
Traballo	levará a cabo a realización dun traballo en grupo relacionado coa temática de *NEUMATICA E *HIDRAULICA. O tema será achegado polo grupo e aprobado polo titor. Avalíanse as competencias en base á memoria escrita do traballo realizado, os coñecementos técnicos *implementados no desenvolvemento e a presentación do resultado en clase en presenza do profesor e do resto do alumnado da materia. Desta forma o alumnado avaliará o seu traballo e o do resto de grupos.	20	B3 D3 D6 D10 D16 D17 D20
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita que poderá constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestiones tipo test	20	B3 D3 D6 D10 D16 D17 D20
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita que poderá constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas resolución de exercicios/problemas tema a desenvolver / cuestiones tipo test	20	B3 D3 D6 D10 D16 D17 D20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que cursen a materia na modalidade de avaliación CONTINUA: para poder superar a materia, será obrigatoria a *presencialidade e obter un mínimo do 25% en cada proba. As probas realizaranse cumprindo os horarios asignados á materia. A data para a realización das probas de seguimento indicárase na planificación a principio de curso. No caso de que a suma das cualificacións duns alumnos supere o 5.0 pero non alcance o mínimo necesario de cada proba na acta figurará a nota de 4.0. Os alumnos que cursen a materia na modalidade de avaliación GLOBAL: terán que superar un EXAME DE AVALIACIÓN GLOBAL a realizar na data proposta polo centro. Esta proba será sobre o 100% da nota. Esta proba escrita poderá constar de: cuestións teóricas; cuestións prácticas; resolución de exercicios/problemas; tema a

desenvolver; cuestiones tipo test. Os alumnos que non superen a materia na primeira convocatoria, en SEGUNDA CONVOCATORIA terán que: superar un EXAME DE AVALIACIÓN GLOBAL a realizar na data proposta polo centro; esta proba será sobre o 100% da nota desta proba escrita poderá constar de: cuestións teóricas; cuestións prácticas; resolución de exercicios/problemas; tema a desenvolver; cuestiones tipo test. Os alumnos poderán decidir segundo a normativa vixente o sistema polo que desexa ser avaliado: continua ou global. 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

C. Paz, E. Suárez, M. Concheiro, M. Conde, **Turbomáquinas hidráulicas**, Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo, 2019

Bibliografía Complementaria

C. Mataix., **Turbomáquinas hidráulicas**, ICAI,

Vickers, **Manual de oleohidráulica industrial**,

Festo, **Neumática. Manual de estudio**,

Panzer & Beitzler, **Tratado práctico de oleohidráulica**, BLUME,

M Hernández, **Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas**, UNED,

H. Speich & A. Bucciarelli, **Oleodinámica**, GUSTAVO GILI,

De Lamadrid, **Máquinas hidráulicas. Turbinas Pelton. Bombas centrífugas**, ETSII MADRID,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Mecánica de fluídos/V12G380V01405

Máquinas de fluídos/V12G380V01505

Outros comentarios

Requisitos:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.