



DATOS IDENTIFICATIVOS

Deseño 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				

Competencias

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 de aprendizaxe

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

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 radiales ou centrífugas, axiais e diagonales. 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 radiales. 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.
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
NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	Deseño de elementos de hidráulica: Deseño de Elementos Auxiliares dos Circuitos Hidráulicos
PRACTICAS:	Circuitos e instalacións pneumáticas Circuitos e instalacións electroneumáticas Circuitos e instalacións hidráulicas
	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 pneumáticas. Síntese de funcións lóxicas con sistemas pneumáticos. Mando pneumático 3. Resolución de problemas propostos Práctica de MDP □ Actuadores Neumáticos Práctica de MDP □ Identificación de elementos y máquinas Práctica de MDP □ Bomba de Pistón

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	28	56
Resolución de problemas	11	31	42
Prácticas de laboratorio	5	0	5
Seminario	4	0	4
Traballo tutelado	0	20	20
Traballo	0	20	20
Exame de preguntas de desenvolvemento	3	0	3

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
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

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
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
Seminario	Exporanse e comentaranse as actividades e traballos grupais co resto de compañeiros buscando un clima de recíproca colaboración
Traballo tutelado	levará a cabo a realización dos traballos por parte do alumno. A temática dos mesmos acordarase co titor

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	Horario de *tutorías: (A principio de curso subiranse a *FAITIC os horarios correspondentes a cada profesor)
Probas	Descrición
Traballo	Horario de *tutorías: (A principio de curso subiranse a *FAITIC 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	20	D3 D10 D16 D17 D20
Traballo	Memoria escrita do traballo realizado polo alumno, achega do tema establecido nas clases polo titor. Os traballos estarán relacionados co deseño de máquinas e instalacións de fluídos	20	D3 D6 D10 D16 D17 D20
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame final que poderán constar de: cuestións teóricas cuestións prácticas exercicios/problemas tema a desenvolver	60	D3 D6 D10 D16 D17 D20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Evaluación continua: representa o 40% da nota. Salvo indicación oficial por parte do centro da renuncia do alumno á avaliación continua, o alumno cursa a materia en devandita modalidade. A nota da avaliación continua non se gardará dun curso escolar a outro para os alumnos repetidores.

Para superar a materia será necesario alcanzar un mínimo do 30% da nota en cada unha das 3 probas descritas

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

C. Paz, E. Suárez, M. Concheiro, M. Conde, **Turbomáquinas hidráulicas**, 978-84-8158-808-8, 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 □ Beitler, **Tratado práctico de oleohidráulica**, BLUME,
 M Hernández, **Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas**, UNED,
 H. Speich □ A. Buccciarelli, **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.

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Lección maxistral

Resolución de problemas

* Metodoloxías docentes que se modifican

Prácticas de laboratorio, modificarase a parte experimental e complementarase con simulación de circuitos electroneumáticos

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Titorías telemáticas

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

Non procede

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

Non procede

* Outras modificacións

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

* Probos xa realizadas

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

* Probos pendentes que se manteñen

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

* Probas que se modifican

[Practicas experimentais] => [Prácticas simuladas e resolución de exercicios]

* Novas probas

* Información adicional

Mantéñense os criterios de avaliación adecuando a realización das probas, no caso de ser necesario e por indicación en Resolución Reitoral, ós medios telemáticos postos a disposición do profesorado
