



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 6 | Sinale OP | Curso 4 | Cuadrimestre 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 | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Capacidade para calcular e proxectar máquinas de fluídos, as súas instalacións e a súa explotación | B3 | D3 D6 D10 D16 D17 D20 |
| <input type="checkbox"/> 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 subiranse 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 *NEUMÁTICA 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 indícarase na planificación a principio de curso. No caso de que a suma das cualificacións dos 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 e Beitler, **Tratado práctico de oleohidráulica**, BLUME,

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

H. Speich e 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.