



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2014/15 |
| Asignatura (*) | HIDRÁULICA E NEUMÁTICA | | Código | 730G03039 |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 4.5 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Construcións NavaisEnxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Coordinación | Bouza Fernandez, Javier | Correo electrónico | javier.bouza@udc.es | |
| Profesorado | Bouza Fernandez, Javier | Correo electrónico | javier.bouza@udc.es | |
| Web | oleo.udc.es | | | |
| Descrición xeral | Se plantea un programa en él que se resalta la descripción, funcionamiento, selección y utilización de los elementos y de los sistemas hidráulicos y neumáticos de potencia. Todo ello, ejemplarizado, con diseño, cálculos y desarrollos aplicados al sector Industrial. | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|----------------------------|
| Código | Competencias da titulación |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|----------------------------|-----|----|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
| 1. Adquirir el conocimiento teórico y práctico del funcionamiento y de la aplicación de los elementos hidráulicos y neumáticos industriales. | A12 | B2 | C6 |
| | A13 | B3 | C7 |
| 2. Cálculo, dimensionamiento y selección de los elementos hidráulicos y neumáticos. | A15 | B7 | C8 |
| 3. Desarrollo e interpretación analítica de esquemas y planos. | A20 | B9 | |
| 4. Conocer y estudiar aplicaciones prácticas en el sector industrial. | A22 | B11 | |
| | A32 | B16 | |
| | A33 | B17 | |
| | A42 | B18 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| UNIDAD DIDÁCTICA I: FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA | <p>1º INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA</p> <p>2º COMPONENTES Y REPRESENTACIÓN DE LOS SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS.</p> |



| | |
|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA II: TECNOLOGÍA OLEONEUMÁTICA | <p>3º VÁLVULAS DIRECCIONALES.</p> <p>4º VÁLVULAS ANTIRRETORNO.</p> <p>5º VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESIÓN.</p> <p>6º VÁLVULAS REGULADORAS DE CAUDAL.</p> <p>7º FUENTES DE ENERGIA OLEONEUMÁTICA</p> <p>8º MOTORES ROTATIVOS Y ACTUADORES LINEALES Y OSCILANTES</p> <p>9º ACUMULADORES HIDRÁULICOS</p> |
| UNIDAD DIDÁCTICA III: APLICACIONES DE SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS INDUSTRIALES | <p>10º DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA DE MANDO</p> <p>11º ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS INDUSTRIALES.</p> <p>12º FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA PROPORCIONAL Y SUS APLICACIONES</p> |

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos | 10 | 16 | 26 |
| Sesión maxistral | 15.5 | 0 | 15.5 |
| Solución de problemas | 10 | 10 | 20 |
| Prácticas de laboratorio | 30 | 10 | 40 |
| Proba obxectiva | 3.2 | 0 | 3.2 |
| Proba de ensaio | 5 | 0 | 5 |
| Atención personalizada | 2.8 | 0 | 2.8 |

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

| Metodoloxías | |
|-----------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos | <p>Denominación del caso práctico (Capítulos de teoría relacionados)</p> <p>1º Cálculo, dimensionamiento y selección de la fuente de energía, de la instalación de distribución y de las válvulas. (Capítulos 3, 4, 5, 6, 7)</p> <p>2º Cálculo, dimensionamiento y selección de actuadores (Capítulo 8)</p> <p>3º Cálculo, dimensionamiento y selección de acumuladores. (Capítulos 9)</p> |
| Sesión maxistral | Tratar los contenidos del Programa de la asignatura |
| Solución de problemas | Planteamiento y solución de problemas de Oleo-hidráulica y de Neumática industrial |



| | |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | <p>SECCIÓN I : ELECTRO-HIDRÁULICA</p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionamiento del grupo hidráulico. Generación de caudal y presión y conceptos básicos 2. Funcionamiento de la válvula limitadora de presión (válvula de seguridad). 3. Funcionamiento de la válvula estrangulamiento. 4. Funcionamiento de las válvulas direccionales. 5. Control de un cilindro. 6. Regulación de velocidad de un cilindro con carga constante. 7. Regulación de velocidad de un cilindro con carga variable. 8. Circuito con regulación de velocidad y de fuerza. 9. Seguridad y bloqueo de un cilindro. 10. Circuito de doble velocidad de trabajo. 11. Circuito hidráulico para actuadores rotativos 12. Circuito de protección contra sobrepresiones. 13. Circuito de frenado de un motor. 14. Circuitos con acumuladores hidráulicos 15. Circuitos con control proporcional: Distribuidores. 16. Circuitos de regulación proporcional: regulación de velocidad 17. Circuitos de control proporcional de posicionamiento y fuerza. |
| | <p>SECCIÓN II: ELECTRO-NEUMÁTICA</p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Circuitos de mando con funciones lógicas. 2. Funcionamiento y montaje de sensores de presencia 3. Mando y control de posición electroneumático. 4. Sistemas eléctricos y electrónicos de almacenamiento de información. 5. Circuitos electroneumáticos con presostatos. 6. Funcionamiento y aplicaciones de válvulas compactas modulares. |
| Proba obxectiva | Un examen escrito que evalúa sobre los contenidos y estudio de casos. Consta de 3 módulos que son: Simbología, Casos prácticos y un Test de Teoría. |
| Proba de ensaio | Fundamentada en las prácticas realizadas en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática y la solución de problemas |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|--|
| Solución de problemas Estudo de casos Prácticas de laboratorio | Serán clases participativas y de trabajo individual y en grupo. Además de las tutorías presenciales se empleará los recursos web: correo, chat, videoconferencia y plataformas web de trabajo grupo para disponer de una atención personalizada. |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|---------------|
| Proba de ensaio | Se fundamentará en las Prácticas de Laboratorio y solución de problemas | 35 |
| Prácticas de laboratorio | Consiste en la participación y realización de las Prácticas de laboratorio y de los trabajos vinculados | 30 |
| Proba obxectiva | Se fundamenta en los Contenidos del programa de la asignatura y en la resolución de casos prácticos. | 35 |
| Outros | | |



Observacións avaliación

La evaluación se realiza a través de una media ponderada de Prácticas de laboratorio y de dos pruebas: una 1º prueba objetiva que se fundamentará en los contenidos de: Teoría, Simbología y Casos prácticos.

Una 2º prueba de Desarrollo y ensayo de carácter práctico, y que se realizará en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática.

La nota final debe ser mayor que 5 para superar la asignatura y vendrá por la siguiente fórmula:

$(0,3 * \text{Prácticas} + 0.35 * \text{Prueba objetiva} + 0.35 * \text{Prueba de ensayo o desarrollo}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores que } 3,5 + 1)$ Para más información, consultar la página Web <http://oleo.udc.es> (o en el buscador escribir "sistemas oleoneumaticos")

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

MECÁNICA DE FLUÍDOS/730G03018

MÁQUINAS TÉRMICAS E HIDRAULICAS/730G03023

Materias que continúan o temario

FÍSICA I/730G03003

FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA/730G03015

Observacións

Existe una Plataforma Web para complementar la Docencia y para potenciar el desarrollo de esta asignatura

<http://oleo.udc.es>

o también se puede localizar escribiendo en el buscador "sistemas oleoneumaticos"

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías