



Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	Sistemas Oleoneumáticos			Código	770611208
Titulación	Enxeñeiro Técnico Industrial-Especialidade en Electrónica Industrial				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	3.5	
Idioma	CastelánGalego				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría 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
A2	Deseñar e realizar experimentos así como analizar e interpretar resultados.
A3	Deseñar, proxectar e construír calquera obra, sistema, compoñente ou proceso que deba cumprir certas necesidades e/ou requirimentos, coñecendo e aplicando a lexislación e normativa vixente.
A4	Dominar as técnicas tradicionais e modernas necesarias para poder realizar adecuadamente planos, gráficos e esquemas, con obxecto de plasmar graficamente ideas e solucións; así como interpretar a realización de calquera traballo de enxeñaría.
A5	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A6	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A10	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B10	Capacidade de análise e síntese.
B16	Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.
B17	Dispoñer de habilidades para a investigación.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

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.	A2	B1	C3
	A3	B2	C6
2. Cálculo, dimensionamiento y selección de los elementos hidráulicos y neumáticos.	A4	B3	C8
3. Desarrollo e interpretación analítica de esquemas y planos.	A5	B4	
4. Conocer y estudiar aplicaciones prácticas en el sector industrial.	A6	B5	
	A10	B10	
		B16	
		B17	

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	8	16	24
Sesión maxistral	15	0	15



Solución de problemas	7	5	12
Prácticas de laboratorio	15	14	29
Proba obxectiva	3.2	0	3.2
Proba de ensaio	1.5	0	1.5
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	Denominación del caso práctico (Capítulos de teoría relacionados) 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) 2º Cálculo, dimensionamiento y selección de actuadores (Capítulo 8) 3º Cálculo, dimensionamiento y selección de acumuladores. (Capítulos 9)
Sesión maxistral	Tratar los contenidos del Programa de la asignatura
Solución de problemas	Planteamiento y solución de problemas de oleoneumática
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 Practicas de Laboratorio y solución de problemas	50
Proba obxectiva	Se fundamenta en los Contenidos del programa de la asignatura y en la resolución de casos prácticos.	50
Outros		

Observacións avaliación

<p>La evaluación se realiza a través de dos pruebas selectivas:</p> <p>Una 1ª prueba obxectiva que se fundamentará en los contidos y metodoloxías realizadas durante el curso. Esta prueba consta de 3 módulos que son: Simbología, Casos prácticos y un Test de Teoría.</p> <p>Una 2ª prueba de ensaio de carácter práctico que se realizará en el laboratorio de Hidráulica y Neumática.</p> <p>La nota final debe ser mayor que 5 para superar la asignatura, para más información sobre los criterios consultar en la página Web http://pcjbouza.cdf.udc.es (o en el buscador escribir "sistemas oleoneumáticos") en el apartado Evaluación.</p>

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física/770611101
Tecnoloxía Electrónica/770611106

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Eléctricos/770611206

Materias que continúan o temario

Observacións

Existe una Plataforma Web para complementar la Docencia y para potenciar el desarrollo de esta asignatura <http://pcjbouza.cdf.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