



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
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	pcjbouza.cdf.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><b>SECCIÓN I : ELECTRO-HIDRÁULICA</b></p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionamiento del grupo hidráulico. Generación de caudal y presión y conceptos básicos</li> <li>2. Funcionamiento de la válvula limitadora de presión (válvula de seguridad).</li> <li>3. Funcionamiento de la válvula estrangulamiento.</li> <li>4. Funcionamiento de las válvulas direccionales.</li> <li>5. Control de un cilindro.</li> <li>6. Regulación de velocidad de un cilindro con carga constante.</li> <li>7. Regulación de velocidad de un cilindro con carga variable.</li> <li>8. Circuito con regulación de velocidad y de fuerza.</li> <li>9. Seguridad y bloqueo de un cilindro.</li> <li>10. Circuito de doble velocidad de trabajo.</li> <li>11. Circuito hidráulico para actuadores rotativos</li> <li>12. Circuito de protección contra sobrepresiones.</li> <li>13. Circuito de frenado de un motor.</li> <li>14. Circuitos con acumuladores hidráulicos</li> <li>15. Circuitos con control proporcional: Distribuidores.</li> <li>16. Circuitos de regulación proporcional: regulación de velocidad</li> <li>17. Circuitos de control proporcional de posicionamiento y fuerza.</li> </ol> <p><b>SECCIÓN II: ELECTRO-NEUMÁTICA</b></p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuitos de mando con funciones lógicas.</li> <li>2. Funcionamiento y montaje de sensores de presencia</li> <li>3. Mando y control de posición electroneumático.</li> <li>4. Sistemas eléctricos y electrónicos de almacenamiento de información.</li> <li>5. Circuitos electroneumáticos con presostatos.</li> <li>6. Funcionamiento y aplicaciones de válvulas compactas modulares.</li> </ol>
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	50
Proba obxectiva	Se fundamenta en los Contenidos del programa de la asignatura y en la resolución de casos prácticos.	50
Outros		

### Observacións avaliación

La evaluación se realiza a través de dos pruebas selectivas:

Una 1ª prueba obxectiva que se fundamentará en los contenidos y metodoloxías realizadas durante el curso. Esta prueba consta de 3 módulos que son: Simbología, Casos prácticos y un Test de Teoría.

Una 2ª prueba de ensaio de carácter práctico que se realizará en el laboratorio de Hidráulica y Neumática.

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.

### Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

### Recomendacións

#### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Física/770611101

Tecnoloxía Electrónica/770611106

#### Materias que se recomienda 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