



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	SISTEMAS HIDRAULICOS E NEUMATICOS		Código	730G02133
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
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 a los Artefactos Marinos y a la Construcción Naval en general.			

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 distintos elementos hidráulicos y neumaticos industriales.	A10 A11	B2 B3	C6 C7
2. Cálculo, dimensionamiento y selección de los elementos hidráulicos y neumáticos	A13	B7	C8
3. Desarrollo e interpretación análitica de esquemas y planos.	A17	B9	
4. Conocer las aplicaciones prácticas al sector naval.	A22 A24 A25 A29 A33 A42 A44 A45 A46 A57	B11 B16 B18	

Contidos	
Temas	Subtemas
UNIDAD DIDÁCTICA I: FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA	1º INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA  2º COMPONENTES Y REPRESENTACIÓN DE LOS SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS.



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 BOMBAS HIDROSTÁTICAS, COMPRESORES Y MOTORES OLEONEUMÁTICOS.</p> <p>8º MAQUINAS HIDRÁULICAS DE PISTONES.</p> <p>9º ACTUADORES LINEALES.</p> <p>10º ACUMULADORES HIDRÁULICOS</p>
UNIDAD DIDÁCTICA III: APLICACIONES DE SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE POTENCIA AL SECTOR NAVAL.	<p>11º DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA DE MANDO</p> <p>12º ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE POTENCIA.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	10	20	30
Sesión maxistral	24	0	24
Prácticas de laboratorio	16	32	48
Solución de problemas	10	20	30
Proba obxectiva	4	0	4
Resumo	1	8	9
Proba de ensaio	1.5	0	1.5
Atención personalizada	3.5	0	3.5
*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 y 8).</p> <p>2º Cálculo, dimensionamiento y selección de actuadores (Capítulos 8, 9).</p> <p>3º Cálculo, dimensionamiento y selección de acumuladores (Capítulo 10).</p>
Sesión maxistral	Programa de la asignatura



<p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>SECCIÓN I : SISTEMAS HIDRÁULICOS DE POTENCIA.</p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionamiento del grupo hidráulico. Generación de caudal y presión</li> <li>2. Funcionamiento de la válvula de aislamiento o corte.</li> <li>3. Funcionamiento de la válvula limitadora de presión (válvula de seguridad).</li> <li>4. Funcionamiento de la válvula estrangulamiento.</li> <li>5. Pérdidas de carga en tuberías hidráulicas.</li> <li>6. Funcionamiento de las válvulas direccionales.</li> <li>7. Control de un cilindro de simple efecto.</li> <li>8. Control de un cilindro de doble efecto.</li> <li>9. Regulación de velocidad de un cilindro con carga constante.</li> <li>10. Regulación de velocidad de un cilindro con carga variable.</li> <li>11. Circuito con regulación de velocidad y de fuerza.</li> <li>12. Seguridad y bloqueo de un cilindro.</li> <li>13. Circuito de doble velocidad de trabajo.</li> <li>14. Circuito hidráulico para actuadores rotativos</li> <li>15. Circuito de protección contra sobrepresiones.</li> <li>16. Circuito de frenado de un motor.</li> <li>17. Circuito de no vaciado.</li> <li>18. Circuitos con acumuladores hidráulicos</li> </ol> <p>SECCIÓN II: SISTEMAS ELECTRO-NEUMÁTICOS</p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mando directo e indirecto.</li> <li>2. Circuitos de mando con funciones lógicas.</li> <li>3. Mando y control de posición electroneumático.</li> <li>4. Sistemas eléctricos de almacenamiento de información.</li> <li>5. Mando y control electroneumático con temporización.</li> <li>6. Circuitos electroneumáticos con presostatos.</li> <li>9. Mando y control de secuencias electroneumáticas con uno o varios actuadores.</li> </ol>
<p>Solución de problemas</p>	<p>Planteamiento y solución de problemas de oleoneumática</p>
<p>Proba obxectiva</p>	<p>Un examen escrito que consta de 3 módulos: simbología, un test de teoría y problemas.</p>
<p>Resumo</p>	<p>Engloba cualquiera de los contenidos de la asignatura, incluidas las prácticas de laboratorio.</p>
<p>Proba de ensaio</p>	<p>Fundamentada en las prácticas realizadas en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática</p>

**Atención personalizada**

Metodoloxías	Descrición
<p>Prácticas de laboratorio Solución de problemas Estudo de casos</p>	<p>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.</p>

**Avaliación**

Metodoloxías	Descrición	Cualificación



Proba obxectiva	Se fundamentaras en los contenidos del programa de la asignatura y en la resolución de casos prácticos y problemas	60
Proba de ensaio	Se fundamentará en las Prácticas de Laboratorio y en la resolución de problemas	30
Resumo	Engloba tanto cualquiera de los contenidos de la asignatura incluido las practicas de laboratorio.	10
Outros		

### Observacións avaliación

En la 1ª oportunidad: La evaluación se realizará en función de las Metodologías expuestas. La calificación de las metodologías se realizara con notas sobre 10 y será condición necesaria para superar la evaluación de la 1º oportunidad: no tener ninguna nota inferior o igual que 3,5 y tener una asistencia a las actividades presenciales de al menos el 80%. La nota final de la 1º oportunidad es:

$$(0,3 * \text{Prueba de Ensayo} + 0,6 * \text{Prueba objetiva} + 0,1 * \text{Resumen}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + N * 1)$$

donde N=1 para asistencia mayor o igual que el 80% y N=0 para el caso contrario.

A su vez la prueba objetiva se desglosará 3 módulos: Simbología, teoría y solución de problemas. Y su calificación vendrá dada por la fórmula:

$$(0,25 * \text{Simbología} + 0,45 * \text{Teoría} + 0,30 * \text{Problemas}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + N * 1)$$

donde N=1 para asistencia mayor o igual que el 80% y N=0 para el caso contrario.

En la 2ª oportunidad(mes de Julio): Se realizará a través de dos pruebas selectivas: una prueba objetiva que consta de 3 módulos: Símbología, Teoría y Problemas y una prueba de ensayo. Aquellos alumnos que hayan superado con una nota igual o superior a 5 alguna de las metodologías o módulos de la 1º oportunidad y que tenga una asistencia igual o superior al 80% y por petición expresa, se matendrá estas notas con el siguiente criterio:

Prueba de ensayo de la 2ª oportunidad= Nota de prácticas de la prueba de ensayo de la 1ª oportunidad siempre que sea superiores o iguales a 5 y siempre que haya superado Resumen.

Prueba objetiva de la 2º oportunidad= se mantendrá las nota de cualquiera de los 3 módulos de la 1º oportunidad siempre que sea superiores o iguales a 5 y siempre que hayan superado Resumen.

La nota final de la 2º oportunidad es:

$$(0,65 * \text{Prueba objetiva} + 0,35 * \text{Prueba ensayo}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + 1).$$

y para la prueba objetiva

$$(0,25 * \text{Simbología} + 0,45 * \text{Teoría} + 0,30 * \text{Problemas}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + N * 1)$$

### Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

### Recomendacións

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

**Materias que se recomienda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

PROCESOS DE FABRICACIÓN E MONTAXE/730G02131  
 CÁLCULO/730G02101  
 FÍSICA I/730G02102  
 FÍSICA II/730G02107  
 CONSTRUCCIÓN NAVAL E SISTEMAS DE PROPULSIÓN/730G02112  
 ELECTROTECNIA/730G02114  
 AUTOMATISMOS. CONTROL E ELECTRÓNICA/730G02116  
 MECANICA/730G02118

### Observacións



Existe una Plataforma Web para complementar la Docencia y para potenciar el desarrollo de esta asignatura "<http://oleo.udc.es>"  
(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